

ქ. ფოთში მშვიდობის ქუჩაზე სანიაღვრე
სატუმბო სადგურის მშენებლობა

ზოგადი სპეციფიკაციები

შინაარსი

1. ზოგადი.....	3
2. სამშენებლო სამუშაოები.....	3
3. მიწის სამუშაოები	5
4. ბეტონისა და არმატურის სამუშაოები	10
5. მილსადენების მშენებლობა.....	26

1. ზოგადი

ტექნიკურ ნაწილში აღწერილია ის სამუშაოები და მასალები, რომლებიც საჭიროა პროექტის ფარგლებში სამუშაოების განხორციელებლად საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად. ონტრაქტორმა უნდა იხელმძღვანელოს ასევე, პროექტის განმარტებით გარეთში მოცემული მითითებებით, რომელიც სატენდერო დოკუმენტაციის ნაწილს წარმოადგენს.

2. სამშენებლო სამუშაოები

2.1. მოსამზადებელი სამუშაოები

2.1.1 ნაგებობების დაკვალვა

შესაბამისი ორბანოებიდან მიღებული დოკუმენტაციის შემდეგ მშენებლობისათვის მიწის ნაკვეთის გამოყოფასთან დაკავშირებით დამკვეთი და მშენებელი ვალდებული არიან მიუთითოვნობთან ერთად დაადგინონ სამშენებლო მიწის ნაკვეთის საზღვრები.

დეტალური დაკვალვა შედგება ცალკეული სტადიებისაგან, რომელიც შემსაბამება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების ცალკეულ სტადიებს, კერძოდ:

- საერთო დაკვალვა მიწის სამუშაოებისათვის,
- ფუნდამენტებისა და კედლების დაკვალვა,
- კარებებისა და სხვა ღირებულების, ნახვრეტების, არხების და სხვა დაკვალვა.

ფუნდამენტების თხრილისა და კედლების დეტალური დაკვალვისათვის გამოიყენება ძირითადი ღერძი ან ღერძი, რომელიც განსაზღვრავს ნაგებობის კონტურს, რომელიც აღნიშნული გენერალური გეგმიდან გადატანილი და დამაბრუნებელია აღბილზე ჩასობილი პალოებით, რაც თავისმხრივ დამაბრუნებელია ლუსმენებით ზედა მხრიდან. შენობის შიდა კონტურის გასვრივ 2.5-3 მ. მანძილზე გვერდებიდან და მათ პარალელურად მებრძება პროფილი, რომელიც შედგება 15-20 ღიამეტრის ბოძებისაგან, რომელნიც განლაგებული არიან 2.5-3 მ. ისე, რომ არც ერთი ბოძი არ მოხვდეს შენობის დასაკვალ ღერძზე. ბოძები ჩაღრმავებული უნდა იყოს 1მ. სიღრმეზე და მიწის ზეპირიდან სიმაღლე – 1 მ. ბოძების შიდა მხარეს მებრძება დაფები სისქით 4-5 სმ. ისე, რომ ზედა წიგო იყოს ერთ კორიზონტალურ სიბრტყეში.

თავისუფალი მისაღებობისათვის პროფილზე დატანილია – „გასასვლელები“. პროფილზე გადააქვთ შენობის კონტურის განმსაზღვრელი მთავარი ღერძი. ზედა კიდეზე ხდება გაზომვა, ხორციელდება აუცილებელი შესწორებანი და ხდება გაზომილი სიბრტყის შესაბამისობა პროექტთან. ამგვარად, წერტილების გადაადგილება ხორციელდება ერთი დამაბრუნებელი წერტილის შესაბამისად.

მთავარი ღერძის დამაბრუნების კვალდაკვალ დაფაზე დააქვთ უანძრით მონიშნული დანარჩენი ღერძები. შემოწმებისა და შესწორების შემდეგ ღერძებს ამაბრუნენ ლუსმენებით.

დავების მოხსნის შემთხვევაში რომ არ დაიკარგოს ძირითადი ღირებულების მიმართულება, ამისათვის საჭიროა ღირებულები გადავიტანოთ დავებიდან მიწაში ჩასობილ პალოებსზე – თავზე ლურსმნით, რომელიც ზუსტად განსაზღვრავს ღირებულების მდებარეობას.

მშენებარე შენობაზე ვერტიკალური ნიშნულები დააქვთ რეკვირდნ. მუდმივ რეკვირად მიიღება არსებული კავიტალური შენობის მძარი წერტილი ან სპეციალურად ჩამაგრებული რეკვირი.

სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ დამკვეთი კონტრაქტორს გადასცემს ტექნიკურ დოკუმენტაციას და სამშენებლო აღბილზე განსაზღვრულ საძირკვლის აღბილებს, მათ შორის:

- სამშენებლო მოედნის დაკვალვის ნიშნულებს;
- შენობისა და კონტურის სტრუქტურების შიდა ნიშნული ქსელის გეგმიურ (ღირებულ) ნიშნულებს;
- სამშენებლო აღბილის საზღვრების გასწვრივ და მის შიგნით არსებული ნიშნულების მოწესრიგებას; კოორდინატების, გეოდეზიური დაკვალვის საფუძვლების ქველა კუნძულის სიმაღლისა და კონტურების კატალოგებს.

მშენებლობის პროცესში გეოდეზიური დაკვალვის ნიშნებს წელიწადში ორჯერ (ბაზაფხულზე და შემოდგომაში) ამოწმებენ ინსტრუმენტით.

2.2 სამშენებლო მოედნის შემოღობვა

შემოღობვის კონსტრუქცია უნდა აკმაყოფილებდეს სახ. სტანდარტის 23407-78 მოთხოვნებს. დამცავი ღობის (საჩხიბით და მის გარეშე) პანელის სიმაღლე უნდა იყოს 2 მ, დამცავი საჩხიბით 2 მ, საჩხიბის გარეშე - 1,6 მ; სასიბნალო შემოღობვის ღბარის სიმაღლე – 6 მ.

საჩხიბები შეპოღობვის თავზე დაყენებულია 20 გრადუსიანი დახრით სავალი ნაწილის მიმართულებით. საჩხიბების ფართი კოორდინატალურ პროექციაში – 1.25–1.3 მ. საჩხიბის დაფების სისქე - არა უმეტეს 40 მმ.

უხეილსავალი ტროტუარის სიბანეს აღბენენ ხალხის მოძრაობის ინტენსივობის მიხედვით 0.7-დან 1.2 მ მანძილის ფარგლებში. ტრანსპორტის მოძრაობის მხარეს ტროტუარი აღჭურვილია მოაწირით, რომელიც შედგება ღბარებისაგან და სახელურისაგან. სახელურის სიმაღლე - 1.1 მ. სახელურებს ღბარებსზე ამაგრებენ შიდა მხარეს.

ხის შემოღობვის ელემენტები, რომლებსაც შეხება აქვთ გრუნტთან, დაფარული უნდა იყოს ანტისეპტიკური ხსნარით.

შემოღობვის პანელების, საჩხიბების, ტროტუარების, ღბარების, მოაწირების, საერთოებელი მუხლის დასამზადებლად გამოიყენება ფოთლოვანი და წიწვოვანი ხის მასალა არა უმეტეს მესამე ხარისხისა.

შემოღობვის მიღებისას ამოწმებენ მის სისწორეს და ვერტიკალურობას, ღბარები არ უნდა ძანაობდეს, ხოლო გზა ელემენტები მძარად უნდა იწდეს კონტურში.

3. მიწის სამუშაოები

3.1 ბრუნტის ამოღება

3.1.1 სამუშაოთა სხეულები

სპეციფიკაციების ეს პარაგრაფი მოიცავს ობიექტის საზღვრებში, კარიერების ჩათვლით, არსებული მცენარეების, ხის მორების, ლოდების მოცილებას და გადაადგილებას, ნებისმიერი ბრუნტის დამუშავებას, გადაადგილებას, მუდმივ ან დროებით ყრილში მუშაობას, ასევე მოშენდაკებას და პროფილირებას იმ კონტურებისა და ნიშნულების მიხედვით, რომელიც საჭიროა მშენებლობისათვის, მოწყობილობების მონტაჟისათვის ან ობიექტის ფართობის მოწყობისათვის, როგორც ეს ნაჩვენებია ნახაზებზე, მითითებულია წინამდებარე დოკუმენტში ან დამატებითი შეიძლება მითითებული იქნეს პროექტის მენეჯერის მიერ. ბრუნტის ამოღების სამუშაოები მოიცავს: მშენებლობის დროს ქვაბულების, თხრილების და ა.შ. მოწყობას, შენარჩუნებას, ამოღებული ბრუნტის გადაადგილებას და განკარგვას;

ნებისმიერი საჭირო სამაგრიების, ნარანდის კედლების, შემოზღუდვის და ფარებით გაყვების დაარსებებს, მიწოდება ადგილზე, დამუშავება, შენარჩუნება და მოხსნა;

ბრუნტის ამოღების ადგილზე ნებისმიერი წყაროდან და ნებისმიერი მიხედვით გამოწვეული ზედაპირული ან ბრუნტის წყლების ჩადინების „ან გაჟონვის კონტროლი და მათი მოცილება ყველა საჭირო მეთოდის გამოყენებით, თხრილების გაყვანის, წყლის ნაკადის გადაზღვრის, დაბუხების და გადატუმგვის ჩათვლით;

ამოღებული ბრუნტის განკარგვა პროექტის მენეჯერის მითითების მიხედვით და წინამდებარე სპეციფიკაციების შესაბამისი პარაგრაფების თანახმად.

3.1.2 ზოგადი მოთხოვნები

ა) ბრუნტის ამოღების დაწყებამდე მიწიშუბ სამი სამუშაო დღით ადრე კონტრაქტორმა წერილობით უნდა აცნობოს პროექტის მენეჯერს სამუშაოთა დაწყების შესახებ. კონტრაქტორმა ბრუნტის ამოღების სამუშაოების დაწყებამდე პროექტის მენეჯერს დასამტკიცებლად უნდა წარუდგინოს სამუშაოთა გეგმა, რომელშიც მითითებული იქნება ბრუნტის ამოღების მეთოდი, უსაფრთხოების ზომები, აღჭურვილობის ჩამონათვალი და სხვა დეტალები.

ბ) კონტრაქტორმა ყველა ზომა უნდა მიიღოს და უნდა გამოიყენოს ბრუნტის ამოღების ყველაზე შესაფერისი მეთოდი, რათა თავიდან აიცილოს ქანების დასუსტება ან დაშლა იმ კონტურებსა და ფარგლებს გარეთ, რომლებიც აღნიშნულია ნახაზებზე ან მითითებულია პროექტის მენეჯერის მიერ.

გ) ბრუნტის ამოღება უნდა განხორციელდეს იმ ღონეებისა და კონტურების შესაბამისად, რომლებიც ნაჩვენებია ნახაზებზე ან მითითებულია პროექტის მენეჯერის მიერ. კონტრაქტორის მიერ გაკეთებული დროებითი თხრილები უნდა იყოს გდგრადი და წინასწარ უნდა იქნას შეთანხმებული პროექტის მენეჯერთან.

დ) ბრუნტის ამოღება ისეთი მეთოდით უნდა განხორციელდეს, რომ შესაძლებელი გახდეს სამშენებლო სამუშაოთა სათანადო შესრულება.

ე) ბრუნტის ამოღება მიწისქვეშა წყლების ფარგლებში და მის ქვემოთ მოითხოვს წყალამოღვრის შესაბამის სისტემას, რომელიც დამტკიცებული იქნება პროექტის მენეჯერის მიერ.

ვ) როდესაც მიღწეულ იქნება ბრუნტის ამოღების დადგენილი ღონეები და საზღვრები, პროექტის მენეჯერი შეამოწმებს გახსნილი ქვაბულის ბრუნტს. თუ პროექტის მენეჯერი მიიჩნევს, რომ ამ ბრუნტის რომელიმე ნაწილი მიუღებელია თავისი სანერგის მიხედვით, მას შეუძლია მისცეს კონტრაქტორს ბრუნტის ამოღების გაგრძელების უფლება.

პროექტის მენეჯერის მიერ ჩატარებული შემოწმების შედეგად ან იმის გამო, რომ ბრუნტის ამოღებისას თავი იჩინა სამუშაოების მიხედვისათვის გამოსაღებარმა სუსტმა, უნდა ან ორგანულმა ბრუნტმა, შეიძლება საჭიროა გახდეს ბრუნტის დამატებითი ამოღება ნახაზებზე ნაჩვენები ღონეების ფარგლებს გარეთ.

ზ) თუ თხრილის ძირის ან ფერდების შემადგენელი ბრუნტი, რომელიც პროექტის მენეჯერმა მისაღებად მიიჩნია შემოწმების დროს, თანდათან გამოსაღებარი გახდა ამინდის ზეგავლენის ან დატვირთვის გამო, დარბილდა და გაფხვირდა სამუშაოთა მიმდინარეობის პროცესში, მაშინ კონტრაქტორმა უნდა მოაცილოს ეს დაზიანებული, დარბილებული ან გაფხვირებული მასალა და უნდა გააგრძელოს ბრუნტის ამოღება დაზიანებულ ზედაპირამდე და შემდეგ უნდა განახორციელოს გამოსაღები მასალით შევსება საჭირო ღონემდე, პროექტის მენეჯერის მითითების შესაბამისად.

თ) ყრილისათვის ან რაიმე სხვა მიხედვისათვის გამოსაღებარი ამოღებული ბრუნტი, გატანილი უნდა იქნას საყრდელის ტერიტორიაზე. კონტრაქტორმა შესაბამისი კონტურებისა და ღონეების ფარგლებში უნდა მოასწოროს და უნდა მოაწესრიგოს საყრდელის ტერიტორია.

ი) კონტრაქტორმა უნდა განათავსოს ნაბეობები ნახაზებზე ნაჩვენები ნიშნულების შესაბამისად და გამოიყენოს დამკვეთის/პროექტის მენეჯერის მიერ მითითებულ რეპერები, დაკვალვის ღერძები და კოორდინატები. კონტრაქტორი პასუხისმგებელია ყველა ნაბეობის სწორ განთავსებაზე. კონტრაქტორმა თავისი ხარჯით უნდა განახორციელოს ნებისმიერი დამატებითი სამუშაო, რომელიც შეიძლება საჭირო გახდეს მის მიერ ნიშნულების დასმისას გამორჩენილი უბნისფერობის გამო და ეს სამუშაოები უნდა შესრულდეს დაუყოვნებლივ პროექტის მენეჯერის მოთხოვნისთანავე.

კ) კონტრაქტორი პასუხს აგებს უსაფრთხოების აუცილებელი ზომების გატარებაზე. უკედური შემთხვევის თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოთა დაწყებიდან მათ ჩაბარებამდე კონტრაქტორმა გვანცრად უნდა დაიცვას უსაფრთხოების წესები.

ლ) კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ყველა ზომა და გამოიყენოს ბრუნტის ამოღების ყველაზე შესაფერისი მეთოდი, რათა თავიდან აიცილოს ქანების გაფხვირება ან ჩამონგრევა ნახაზებზე ნაჩვენები ან პროექტის მენეჯერის მიერ მითითებული ხაზებისა და ღონეების ფარგლებს გარეთ. თუ რაიმე მიზეზით თხრა განხორციელდა ნახაზებზე ნაჩვენები ან პროექტის მენეჯერის მიერ მითითებული ხაზებისა და ღონეების ფარგლებს გარეთ, კონტრაქტორმა თავისი ხარჯით უნდა მიიღოს ზომები საჭირო ხაზებისა და ღონეების აღსადგენად დამტკიცებული მასალის

გამოყენებით (როგორიცაა უკუჩაყრა ან პეტონი) და იმ მეთოდით, რომელსაც მიუთითებს პროექტის მენეჯერი.

მ) ერთეულის ფასი უნდა მოიცავდეს ბრუნტის ამოღებისათვის საჭირო ხის სამაგბრების, საფარის და სხვა საყრდენებისათვის აუცილებელ ყველა მასალას, მათი დამუშავების, შენახვისა და დემონტაჟისათვის გაწეულ შრომას, ასევე იმ თხრას, რომელიც საჭიროა გეოგრაფიის საზღვრების შესამოწმებლად და სხვა. თუ ბრუნტის ამოღების დროს მოხდება ჩამოშვანება, გამოწვეული ბრუნტის ამოღების არასწორი ან შეუწყვეტელი მეთოდებით წარმოების, არასაკმარისი წყალამოღვრითა და საყრდენების უზუსტობის გამო, მთელი ზარალი უნდა აანაზღაუროს კონტრაქტორმა თავისი ხარჯით. ამგვარი შემთხვევის შედეგად მიღებული მასალის გატანა და ნებისმიერი საჭირო უკუჩაყრა კონტრაქტორმა თავისი ხარჯით უნდა განახორციელოს.

3.13 განმარტებები

ქვემოთ, სპეციფიკაციებისათვის განმარტებულია ის მასალები, რომელიც გამოიყენება და/ან უნდა დამუშავდეს ბრუნტის ამოღების დროს:

კლდოვანი ქანი

ისეთი სიმაგრისა და სტრუქტურის მქონე, ადგილზე მტკიცედ დამაგრებული მიწერაღური მასა, რომელს ხელის წერაქვით დამუშავება შეუძლებელია.

არაკლდოვანი ბრუნტები

ყველა მასალა, რომელიც არ შეესაბამება ქანის ზემოაღნიშნულ განსაზღვრებას.

არაკლდოვანი ბრუნტები შეიძლება შეიცავდეს შემდეგ კომპონენტებს:

- 1) თიხა -კლასტიკური ბრუნტი, რომელიც გაღის №200 აშშ სტანდარტულ საცერში.
- 2) ლამი -არაკლასტიკური ან ქალზე მცირედ კლასტიკური ბრუნტი, რომელიც გაღის №200 აშშ სტანდარტულ საცერში.
- 3) ქვიშა -მიწერაღური ნაწილაკი, რომელიც გაღის №4 და არ გაღის №200 აშშ სტანდარტულ საცერში.
- 4) ხრეში -ქანის მომრგვალებული ან ნახევრად მომრგვალებული ნაწილი არა უმეტეს 7.5 სმ ზომისა, რომელიც არ გაღის №4 აშშ სტანდარტულ საცერში.
- 5) რიყის ქვა-ქანის მომრგვალებული ან ნახევრად მომრგვალებული ნატეხი, რომლის საშუალო ზომებია 7.5-30სმ.
- 6) კაჭარი -არა უმეტეს 0,7მმ მოცულობისა და არა უმეტეს 30სმ ზომის ქანის მომრგვალებული ან ნახევრად მომრგვალებული ნატეხი.
- 7) გამოფიტული ქანი -მიწერაღური მასალა, რომელიც საკმაოდ მტკიცეაა დამაგრებული ადგილზე და აქვს ისეთი სიმაგრე და სტრუქტურა, რომ შესაძლებელია მისი მოცილება ასაფეთქებელი ნივთიერებების გამოყენების გარეშე.
- 8) მიწა ან ნიადაგი ნატანი ან მყარი ნაწილაკების სხვა არაბაზალური და ფსვიერი მასა, რომელიც მიღებულია ქანების ფიზიკური და ქიმიური დაშლის შედეგად.
- 9) შლამი-ნიადაგისა და წყლის ნახავი თხევად ან სუსტად მყარ მდგომარეობაში.

ბრუნტების კლასიფიკაცია დამუშავების სირთულის მიხედვით (ბამოქმენებული სამუშაოთა მოცულობებით)

№	დასახელება	საშუალო სიმკვრივე კგ/მ3	ჯგუფი დამუშავების მიხედვით		
			ექსკავტ.	ბუღღზ.	ხელით
1	კენჭნარ-ხრეშოვან-ქვიშოვანი ბრუნტები. ნაწილაკების ზომით				
	ა) 80 მმ-მდე	1750	I	II	II
	ბ) 80 მმ-ზე მეტი	1950	II	III	III
	ბ) 80 მმ-ზე მეტი, კაჭარის შემცველობით 10%-მდე	1950	III	III	III
	დ) 80 მმ-ზე მეტი, კაჭარის შემცველობით 30%-მდე	2000	IV	IV	IV
2	თიხოვანი ბრუნტები				
—	ა) რბილი და მაგარპლასტიკური მინარეშების ბარეშე	1800	II	II	II
—	ბ) რბილი და მაგარპლასტიკური ღორღის, ხრეშის და კენჭების მინარეშებით 10%-მდე	1750	II	II	II
—	ბ) რბილი და მაგარპლასტიკური მინარეშებით 10%-ზე მეტი	1900	III	II	III
	დ) ნახევრადმაგარი	1950	III	III	III
	ე) მაგარი	1950-2150	IV	III	IV
3	მცენარეული ბრუნტი (ნიადაგი)				
—	ა) ხეებისა და ბუჩქების ფესვების ბარეშე	1200	I	I	I
	ბ) ხეებისა და ბუჩქების ფესვებით	1200	I	II	II
—	ბ) ღორღისა და ხრეშის ჩანართებით	1400	I	II	II
4	ქვიშა				
	ა) მინარეშების ბარეშე	1600	I	II	I
	ბ) ღორღისა და ხრეშის ჩანართებით 10%-მდე	1600	I	II	I
	ბ) 10%-ზე მეტი ღორღისა და ხრეშის ჩანართებით	1700	I	II	II
5	თიხნარი				
	ა) რბილპლასტიკური მინარეშე- ბის ბარეშე	1700	I	I	I
	ბ) იბივი, ღორღისა და ხრეშის მინარეშებით 10%-მდე, მაგარ-	1700	I	I	I

	კლასტიკური მინარევების გარეშე				
	ბ) რბილკლასტიკური 10%-ზე მეტი მინარევებით, მაგარკლასტიკური 10%-მდე მინარევებით, ნახევრადმაგარი და მაგარი მინარევების გარეშე	1750	II	II	II
	დ) ნახევრადმაგარი და მაგარი ღორღის, ხრეშის და კენჭების 10%-ზე მეტი ჩანართებით	1950	III	II	III
6	ქვიშნარი				
	ა) კლასტიკური, მინარევების გარეშე	1650	I	II	I
	ბ) მაგარი და კლასტიკური ღორღის, ხრეშის და კენჭების 10%-მდე ჩანართებით	1650	I	II	I
	გ) კლასტიკური და მაგარი 10%-ზე მეტი მინარევებით	1850	I	II	II

3.14 პროფილირება

დასრულებული სამუშაოსათვის, ზრის ზედაპირის ღონე ბრუნტის მოხსნისას უნდა იყოს ორდინალური ღონე, რომელიც მიიღწევა დანიანი ბრეიდერის, სკრეპერის ან ხელის ნიჭით მუშაობის შედეგად, გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც პროექტის მენეჯერი ნებართვას იძლევა სხვაგვარი მეთოდის გამოყენებაზე.

მიწის სამუშაოების შემდეგ მიღებული ბრუნტის ზედაპირზე გეოტონირების ან ქრილის მოწყობისას უხვიერი და გამოფიტული მასალა მოჭოვებულ უნდა იქნეს ამონათხარიდან, რათა ობიექტი განლაგებული იყოს მტკიცე და სუფთა ფუძეზე ან, სადაც ეს საჭიროა, მიყრდნობილი იყოს დაუშლელ ქანებზე. ამონათხარის წმენდის მეთოდები, საჭიროების შემთხვევაში, უნდა მოიცავდეს შეკუმშული ჰაერის ჯავლის გამოყენებას. პროექტის მენეჯერი, მიწის სამუშაოთა მიღებამდე, ამოწმებს და აღწესხავს ფუძის გეოლოგიურ აბეზულებას. ერთეული ფასები უნდა მოიცავდეს პროფილირების ყველა ხარჯს.

3.1.5 ბრუნტის ამოღების მეთოდები

კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს ბრუნტის ღია წესით ამოღება და პროფილირება ნახაზებზე ნაჩვენები და/ან პროექტის მენეჯერის მიერ მითითებული პროფილების, კონტურებისა და ღონეების შესაბამისად. ბრუნტის ამოღება უნდა განხორციელდეს ისეთი დამტკიცებული მეთოდებით, რომელთა შედეგად მიღებული მასალა დააკმაყოფილებს მასალის მიმართ მოთხოვნებს ობიექტის იმ ადგილებისათვის, სადაც გათვალისწინებულია ამოღებული ბრუნტის გამოყენება. კონტრაქტორმა, საჭიროებისამებრ, უნდა განახორციელოს ბრუნტის საცდელი ამოღება, რომელიც დაადასტურებს, რომ ბრუნტის ამოღების მეთოდები იძლევა საჭირო მასალის მიღების საშუალებას. პროექტის მენეჯერის მიერ დამტკიცების მიუხედავად, ბრუნტის

ამოღების მეთოდის ეფექტურობაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება კონტრაქტორს. სამუშაოთა მიმდინარეობისას პროექტის მენეჯერი აუწყებს კონტრაქტორს თუ რამდენად გამოსადეგია ამოსაღები ან ამოღებული და დამუშავებული მასალა დამგების და მიწაქრილების მშენებლობისათვის, რაც დამოკიდებულია მასალის მახასიათებლებზე და კონტრაქტორის მიერ გამოყენებულ ბრუნტის ამოღების მეთოდების შედეგებზე საჭიროებისამებრ დამუშავების ჩათვლით.

როდესაც კონტრაქტორის საქმიანობა ამის საშუალებას იძლევა, პროექტის მენეჯერი მაქსიმალურად უნდა ეცადოს, რომ ჩატვირთვის აღბილზე აცნობოს კონტრაქტორს ვარბისა თუ არა ამოღებული ბრუნტი დამგებისა და ქრილებისათვის, რაც უნდა ემყარებოდეს ბანთავსების აღბილზე მასალის ტრანსპორტირების წინ პროექტის მენეჯერის მიერ ჩატარებულ შემოწმებას.

3.1.6 ამოღებული მასალის ბანკარგვა

ბრუნტის ამოღების პირობები უნდა მოიცავდეს ამოღებული მასალის ბანკარგვას ქვემოთ ჩამოთვლილი რეგულირებათა მიხედვით:

- დასრულებულ (გეტონის) ნაგებობებთან უკუჩაყრა, ბრუნტის ღროებიითი ქრილის და ხელახლა დატვირთვა-გადმოტვირთვის ჩათვლით.
- ამოღებული ბრუნტის დატვირთვა, ტრანსპორტირება და გულმევი ან ღროებიითი ქრილის აღბილზე ბანთავსება, ფორმირების, შენახვისა და ღრენიერების ჩათვლით.

3.1.7 ბაზოგმები და გადახდები

თუ არ არსებობს სხვაგვარი მითითება, ბრუნტის ამოღება გაიზომება, კონკრეტული სიტუაციისათვის მოსახერხებელი, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური კვეთების ან კვეთების ბასაშუალების მეთოდის გამოყენებით, ტოკოგადაღებებით დაღბენილი, შეთანხმებული მიწის გუნებრივი ზედაპირის ღონეების და ნახაზებზე ნაჩვენები სპროექტო ღონეების მიხედვით.

კონტრაქტორის ღროებიითი გზებისა და კონტრაქტორისათვის საჭირო სხვა ღროებიითი ობიექტებისათვის წარმოებულ ბრუნტის ამოღებაზე ბაზოგმა და გადახდა არ განხორციელდება.

ბრუნტის ამოღების ერთეული განვანებები უნდა მოიცავდეს ბრუნტის ამოღებისა და ამოღებული მასალის ბანკარგვის ყველა ხარჯს, ქრილის მოსაწყობად ფუძის წმენდის, ამოთხრის, ბრუნტის მცენარეული საფარის მოშორების, გამოწვრების, საცდელი გულვლა-ავეთქებითი სამუშაოების, გულვლა-ავეთქებითი სამუშაოების, ბრუნტის ამოღების, პროფილირების, ჩატვირთვის, გაშლის, და გადაღბილების, ასევე ქრილის, ამოღებული ბრუნტის საძრელების, ნიადაგური საფარისა და ამ გულთან დაკავშირებული სხვა სამუშაოების ჩათვლით.

4. გეტონისა და არმატურის სამუშაოები

4.1 სამუშაოთა სახეები

ეს ნაწილი მოიცავს გეტონის დამზადებას, ტრანსპორტირებას, ჩასხმას, დამუშავებას, მოვლას და გაყვარებას, არმირების დეტალური ნახაზების მომზადებას, მიწოდებას, მოღუნვას, დამაბრებას, ასევე ყალიბს, ნაკერებს, ნაკერების შემავსებელ მასალას, ნაკერების დამუშავებას და ადგილზე დამზადებულ ან ასაწყო გეტონთან დაკავშირებულ ყველა სხვა სამუშაოებს.

4.2 სტანდარტები

სპეციფიკაციებში სტანდარტები მითითებულია აბრევიატურის ფორმით (მაგალითად, უ 12). ქვემოთ ჩამოთვლილია ზოგიერთი სტანდარტი და სამუშაო, რომელსაც ის ეხება:

სტანდარტები

ყოველი საბჭოთა კავშირის სტანდარტები

ГОСТ 26633-86	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების გეტონი სასაქონლო გეტონი. ტექნიკური მოთხოვნები
ГОСТ 7473-76	
ГОСТ 10178-85	პორტლანდცემენტი და წიდაპორტლანდცემენტი
ГОСТ 22266-76	სულფატმედი ცემენტი
ГОСТ 11052-74	გაფართოებადი ცემენტი
ГОСТ 21-20-18-80	კაგვადი ცემენტი
ГОСТ 2237-85	ცემენტის შევუთვა, მარკირება, ტრანსპორტირება და შენახვა
ГОСТ 22236-85	ცემენტი. მიღების წესები
ГОСТ 310.1-76	ცემენტი. გამოცდის მეთოდები
ГОСТ 310.4-76	
ГОСТ 5382-73	ცემენტი. ქიმიური ანალიზის მეთოდები
ГОСТ 10268-80	შემავსებლები მიიმე გეტონისათვის. ტექნიკური მოთხოვნები
ГОСТ 10260-74*	ღორღი სამშენებლო სამუშაოებისათვის
ГОСТ 8267-82	ღორღი ბუნებრივი ქვისაგან სამშენებლო სამუშაოებისათვის
ГОСТ 8268-82	ხრეში სამშენებლო სამუშაოებისათვის
ГОСТ 17539-72*	გეტონის შემავსებლები რკ/გეტონის და გეტონის მიღებისათვის. ტექნიკური მოთხოვნები
ГОСТ 8269-82	ღორღი ბუნებრივი ქვისაგან, ღორღი და ხრეში სამშენებლო სამუშაოებისათვის. გამოცდის მეთოდები
ГОСТ 8736-85	ქვიშა სამშენებლო სამუშაოებისათვის. ტექნიკური მოთხოვნები
ГОСТ 8735-85	ქვიშა სამშენებლო სამუშაოებისათვის. გამოცდის მეთოდები
ГОСТ 23732-79	წყალი გეტონებისა და სამშენებლო ხსნარებისათვის. სპეციფიკაციები
ГОСТ 0922-75	არმატურის ნაკეთობები და შესაღწევადი ჩასატანებელი დეტალები რკ/ბ კონსტრუქციებისათვის. ტექნიკური პირობები და გამოცდის მეთოდები

ГОСТ 14098-85	რკ/ბეტონის ნაკეთობების და კონსტრუქციების არმატურის შედუღებით შეერთება. კონტაქტური და სააბაზანო შედუღება. ძირითადი ტიპები და კონსტრუქციული ელემენტები
ГОСТ 23858-79	რკ/ბეტონის კონსტრუქციების არმატურის პირაპირა და თ-სებრი შეერთება შედუღებით. ხარისხის კონტროლის ულტრაბგერითი მეთოდები. მიღების წესები
ГОСТ 5781-82*	ვოლადის არმატურის ღეროები
ГОСТ 8478-81	არმატურის ბადე
ГОСТ 6727-80*	არმატურის მავთული

4.3. კონტრაქტორის მიერ წარსაღებნი მასალები

4.3.1 ზოგადი

ბეტონის სამუშაოებთან დაკავშირებით კონტრაქტორის მიერ წარსაღებნი მასალების მიმართ მოთხოვნები მოცემულია წინამდებარე სპეციფიკაციების შესაბამის პარაგრაფებში. აღნიშნული მოთხოვნები ჩამოყალიბებულია ქვემოთ.

4.3.2 სერტიფიკატები და ქარხნული გამოცდის მონაცემები

ძირითად სამუშაოებში გამოსაყენებელი მასალების ან სამარჯვების ყოველ პარტიასთან ერთად კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს მწარმოებლის ან მიმწოდებლის მიერ გაცემული შესაბამისობის სერტიფიკატი, კერძოდ შემდეგ მასალებზე:

- ცემენტი;
- კუცოლანური მასალები;
- ღანამატები;
- გაამყარებელი;
- ნაკერების შემჭიდროებები, წყალგაუმტარი სოგმანების ჩათვლით.
- არმატურა;
- არმატურის შემაერთებელი დეტალები;

კონტრაქტორმა ასევე უნდა წარმოადგინოს მწარმოებლის მიერ გამოცდილი ნიმუშების ქარხანაში ჩატარებული ანალიზისა და ლაბორატორიული გამოცდის მონაცემები. ქარხნის ანალიზისა და გამოცდის მონაცემები უნდა წარმოადგინდეს იმ მასალებს, რომელიც მოწოდებულ იქნა ძირითადი სამუშაოებისათვის. მწარმოებლის მიერ ნიმუშების აღებისა და გამოცდის სიხშირე უნდა პასუხობდეს შესაბამის სტანდარტებს.

4.3.3 კონტრაქტორის მიერ ჩატარებული გამოცდების შედეგები

კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს:

- დამზადებული შემაჯავებლის ბრანშოგმეტრიული შემაჯავებლობის გამოცდის ყოველდღიური ანგარიშები და ყოველთვიური შემაჯავებელი ანგარიშები;
- გეოტექნიკური და სადოკუმენტო დანადგარების ასაწონი და გამანაწილებელი მოწყობილობების ყოველთვიური შემოწმების სერტიფიკატი.

4.3.4 ნიმუშები

კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს ყველა იმ მასალის ნიმუშები, მწარმოებლის ტექნიკურ ინფორმაციასთან ერთად, რომელიც გამოყენებულ იქნება ძირითად სამუშაოებში პროექტის მენეჯერის მოთხოვნისამებრ. სათანადოდ ნიშნადებული სტანდარტული ნიმუშები შესაფერის კონტეინერებში უნდა ინახებოდეს სამუშაოზე მოედანზე.

4.3.5 სამუშაო დანადგარები

შემაჯავებლის დამამზადებელი დანადგარ(ებ)ის, სარეცხი და საცრელ-სახარისხებელი დანადგარ(ებ)ის, ჩასხმისა და გაცივების მოწყობილობ(ებ)ის, გეოტექნიკური და გეოტექნიკური დანადგარ(ებ)ის, ლაბორატორიისა და ტრანსპორტირების საშუალებ(ებ)ის შეკვეთის ან მონტაჟის წინ კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს შესაბამისი სიტუაციური გეგმები, შეთანხმების ნახაზები, სამუშაოთა ბრანშოგმეტრიული და ალგორითმების ჩამონათვალი. ყოველი დანადგარისათვის განსახილველად წარმოდგენილ დოკუმენტს თან უნდა ახლდეს კონტრაქტორის წერილობითი წინადადება ავტომატურად პროექტის ხარისხის კონტროლის შესახებ. დანადგარისა და ხარისხის კონტროლის შესახებ კონტრაქტორის წინადადების სპეციფიკაციებთან შესაბამისობას შემოწმებს პროექტის მენეჯერი და გააკეთებს სათანადო კომენტარებს. საჭიროების შემთხვევაში, კონტრაქტორმა თავის წინადადებაში უნდა შეიტანოს პროექტის მენეჯერისათვის დამაკმაყოფილებელი ცვლილებები. პროექტის მენეჯერს დასჭირდება ერთი თვე წინადადებების განსახილველად.

4.3.6 მშენებლობის დეტალები

კონტრაქტორმა პროექტის მენეჯერის მიერ წინასწარ დასამტკიცებლად უნდა წარმოადგინოს თავისი დეტალური წინადადებები შემდეგ საკითხებზე:

- გეოტექნიკური ნაპერვების მოწყობა იქ, სადაც ისინი არ არის ნაწვინები ნახაზებზე;
- გეოტექნიკური მშენებლის განლაგება;
- წყალგაუმტარი სობრანები;

- არსებულ და ახალ გეტონს შორის ნაკერების მომზადება, შემკვრელი მასალების, რემონტისათვის გეტონის სპეციალური შემადგენლობის დეტალური აღწერის ჩათვლით;
- გეტონის ჩასხმის თანამიმდევრობა, ცხელ ამინდში და ღამით გეტონის ჩასხმის სპეციალური პროცედურები;
- ასაწყოები გეტონის სამუშაოები;
- ქაღიბები;
- არმატურის ღეროების დეტალური მონაცემები, ღეროების ზომის, ჩატანების, დაანაკერებისა და გადაღებით შეერთებების სიბრძნეების ჩათვლით.

პროექტის მენეჯერის თანხმობის მიღებაზე კონტრაქტორის მიერ სამუშაოს დაწყება დაუშვებელია.

4.3.7 გეტონის სამუშაოების აღწერა

კონტრაქტორმა პროექტის მენეჯერთან შეთანხმებული ზომებით ყოველ დღე უნდა წარმოადგინოს ანგარიში წინა დღეს ჩასხმული გეტონის შესახებ.

აღნიშნული ანგარიში უნდა მოიცავდეს შემდეგს (და სხვა მონაცემებსაც):

გეტონის შემადგენლობასთან დაკავშირებით:

- გაკეთებული ნარევის პარტიების რაოდენობა;
- გაკეთებული ნარევის რაოდენობა, საშუალო ნორმა და დასხმული გეტონის საერთო მოცულობა;
- ფუჰად დახარჯული ან წუნდებული ნარევის რაოდენობა;
- გამოყენებული ცემენტის, გეტონის შემავსებლების, წყლის, პუცოლანური მასალების და დანამატების საერთო წონა.

ობიექტზე გეტონის თითოეულ ჩასხმასთან დაკავშირებით :

- ჩასხმის ადგილი;
- გეტონის ჩასხმული ნარევი;
- ჩასხმული გეტონის საერთო რაოდენობა და თითოეული ნარევის გამოყენებული რაოდენობა.

ამასთან ერთად, კონტრაქტორმა უნდა აწარმოოს მონაცემების ზუსტი და ღრუბლი აღწერა, რომელშიც ნაჩვენებია იქნება ობიექტის ყოველი ნაწილის გეტონირების თარიღი, ღრე, ამინდი და ტემპერატურული პირობები. პროექტის მენეჯერს ყოველთვის უნდა ჰქონდეს ამ დოკუმენტის შემოწმების საშუალება.

4.3.8 არმატურის შეღუპება

კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს პროექტის მენეჯერის წინასწარი თანხმობა არმატურის ნებისმიერი შეღუპებისათვის. ეს თანხმობა უნდა მოიცავდეს:

- შეღუპების პროცედურებს;
- შემღუპულების კვალიფიკაციას სამშენებლო მოედანზე სამუშაოდ;
- შეღუპების ნაკერების შემოწმებას.

4.4 მასალები და აღჭურვილობა

4.4.1 ცემენტი

ობიექტზე გამოყენებული ცემენტი უნდა წარმოადგენდეს კორტლად ცემენტს, რომელიც პასუხობს ASTM 150 ან სხვა ეკვივალენტურ დამტკიცებულ სტანდარტს. პროექტის მენეჯერმა შეიძლება მოითხოვოს ნებისმიერი გეგმის მოცილება, თუ ის დამზადებულ იქნა ისეთი ცემენტით, რომელიც არ პასუხობს წინამდებარე სპეციფიკაციების მოთხოვნებს.

ცემენტი – GOST 10178-85 (ყოფილი საბჭოთა კავშირის სტანდარტი)

ცემენტი	სიმტკიცის ზღვარი 28 დღის შემდეგ, მპა	
	კუმშვაზე	ღუნვაზე
კორტლანდ ცემენტი 400	39.2	5.4
კორტლანდ ცემენტი 500	49.0	5.9

ცემენტის შეფუთვა და ტრანსპორტირება და მიღება სტანდარტების შესაბამისად.

4.4.2 გეტონის შემავსებლები

4.4.2.1 ზოგადი

გეტონის შემავსებლები უნდა დამუშავდეს და უნდა შეღებოდეს გუნებრივი ნაწილაკებისაგან ან გუნებრივი და ხელოვნური ნაწილაკების ნარევისაგან. გეტონის შემავსებლები დამზადებულ უნდა იქნეს წყაროებიდან/კარიერიდან მიღებული შესაფერისი მასალებისაგან, რომელიც დამტკიცებული იქნება პროექტის მენეჯერის მიერ. რომელიმე წყაროს დამტკიცება, საიდანაც კონტრაქტორი აწარმოებს გეტონის შემავსებლებს, არ გულისხმობს ამ წყაროდან მიღებული ყველა მასალის დამტკიცებას ან მიღებას.

კონტრაქტორს შეუძლია მასალის მიღება პროექტის მენეჯერის მიერ დამტკიცებული ნებისმიერი წყაროდან. ამ მიზნით მან პროექტის მენეჯერს განსახილველად უნდა წარუდგინოს აღნიშნული წყაროებიდან მიღებული მასალის კვლევისა და გამოცდის შედეგები. კონტრაქტორის მიერ შემოთავაზებული ალტერნატიული წყაროები იმავე პროცედურის მიხედვით უნდა იქნეს დამტკიცებული.

კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ყველა სახის შრომა, აღჭურვილობა და ბანახორციელოს სამუშაოებისთვის წარმოებული შემაჯავებლების ხარისხის გამოსაცდელი ლაბორატორიის მოვლა-პატრონობა. ერთი სამუშაო ცვლის განმავლობაში კონტრაქტორი ვალდებულია აღნიშნულ პერიოდში წარმოებული დაუმუშავებელი შემაჯავებლის ნიმუში სულ მცირე ერთხელ მაინც გამოცადოს. წვრილი შემაჯავებლების ბრადაცია განისაზღვრება მინიმალური სიხშირით: ერთი ტესტირება წარმოების ერთ საათზე, მაგრამ პროექტის მენეჯერს შეუძლია გადაწყვიტოს, რომ გამოცდის შედეგები (შემაჯავებლების ბრადაციის სათანადო კონსისტენციის შემთხვევაში) იძლევა გამოცდის ნაკლები სიხშირით ჩატარების შესაძლებლობას. კონტრაქტორი ასევე ვალდებულია აიღოს ნიმუში და სწორ ბრადაციაზე გამოსცადოს შემაჯავებლები მუშაობის სხვადასხვა ეტაპზე, ტრანსპორტირებისას, აკუმულირების დროს და გასწორებისას, რისი მოთხოვნაც პროექტის მენეჯერს საუბრისადაც შეუძლია. კონტრაქტორი ვალდებულია პროექტის მენეჯერს წარუდგინოს ყოველდღიური ანგარიში წარმოების რაოდენობისა და ბრადაციის გამოცდის შედეგების შესახებ.

კონტრაქტორმა წარმოების პროცესში დაუმოწმებელი უნდა გაასწოროს მსხვილი და წვრილი შემაჯავებლების ბრანულომეტრიულ შემაღენლობაში ნებისმიერი გადახრა. უარყოფილი ან ნარჩენი მასალების გატანა მოხდება შეთანხმებულ ტერიტორიაზე.

4.4.2 შემაჯავებლების ხარისხი და ბრანულომეტრიული შემაღენლობა წვრილი

შემაჯავებლები

გეტონის წვრილი შემაჯავებლები უნდა შეესაბამებოდეს ან ექვივალენტური ყოფილი საბჭოთა კავშირის სტანდარტის ხარისხის მოთხოვნებს და უნდა შედგებოდეს ბუნებრივი და/ან დამსხვრეული/დაფუჭი ქვიშისაგან. წვრილი შემაჯავებლები უნდა გაირეცხოს.

ზემოაღნიშნულთან ერთად, გეტონის წვრილი შემაჯავებლები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ ვიზიკურ მოთხოვნებს:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| • სიმაღლე მოღწეული | 02.50-3.0 |
| • ნატრიუმსულფატის მდებარეობა 5 ციკლი | მაქსიმუმ 10%-ის
დანაკარგი |
| • ქვიშის ეკვივალენტი | მინიმუმ 80% |

ბრანულომეტრიული შემაღენლობის მოთხოვნების დაკმაყოფილებასთან ერთად, წვრილი შემაჯავებელი უნდა შემოწმდეს იმ თვალსაზრისით, რომ ათი თანამიმდევრული გამოცდის ნიმუშიდან მინიმუმ ცხრა 0.20-ზე მეტით არ უნდა განსხვავდებოდეს 10 საბამოცდო ნიმუშის საშუალო სიმაღლის მოღწევისაგან.

4.4.3 შემაჯავებლების ნიმუშების აღება და გამოცდა

გეტონის შემაჯავებლები

გეტონის დამზადებისას პროექტის მენეჯერი შეამოწმებს გეტონსარეშთან მიტანილი გეტონის შემაჯავებლების ნიმუშებს, რათა დაადგინოს წინამდებარე სპეციფიკაციების მოთხოვნებთან მათი შესაბამისობა. კონტრაქტორმა უნდა უნდა უზრუნველყოს ნიმუშების წარდგენა და მათი გამოცდის საშუალებები. პროექტის მენეჯერის მიერ გეტონის შემაჯავებლების

გამოცდა არ ათავისუფლებს კონტრაქტორს მისი პასუხისმგებლობისაგან, რომ აკონტროლოს წვრილი და მსხვილი შემაჯავებლების წარმოება, შენახვა და ჩატვირთვა-გადმოტვირთვა წინამდებარე სპეციფიკაციების შესაბამისად.

შემაჯავებლების შენახვა

კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს შემაჯავებლების შენახვის საშუალებები, რათა:

- ყოველი ნომინალური ვრაცხის მსხვილი და წვრილი შემაჯავებლები ყოველთვის ინახებოდეს ცალ-ცალკე;
- ყოველთვის თავიდან უნდა იქნეს აცილებული შემაჯავებლების დაზიანებები მიწით ან სხვა უცხო ნივთიერებებით;
- უზრუნველყოფილი იყოს შემაჯავებლის თითოეული ბროვიდან წყლის მოცილება;

კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს, რომ დახარისხებული მსხვილი შემაჯავებლები ისე იქნეს დაქრილი, შენახული და გატანილი შენახვის ადგილიდან, რომ თავიდან იქნას აცილებული მასალის სებრეგაცია. დაუშვებელია შენახვის ბროვებზე მექანიზმების მუშაობა.

ღოჯატორის ან სარევი დანადგარის ბუნკერში მიტანილ წვრილ შემაჯავებლებს უნდა ჰქონდეს ერთგვაროვანი, სტაბილური ტენშეიმცველი შემაღბენლობა, რომელიც 7%-ს არ უნდა აღემატებოდეს. ჭარბი ტენი მოცილებულ უნდა იქნეს მექანიკურად ან დაშტაბელებით ღრენიერების მეთოდით. კონტრაქტორმა ავღარისაგან უნდა დაიცვას წვრილი შემაჯავებლების ბროვები. იქ, სადაც შემაჯავებლები შეიძლება დაზიანდეს ქარის მოტანილი მასალებით, საჭიროა ქარსაგარი შემოღობვის უზრუნველყოფა.

4.4.3 წყალი

შემაჯავებლების გასარეცხი, გეტონის მორევისა და გაფარებისათვის საჭირო წყალი უნდა იყოს სუფთა, არ უნდა შეიცავდეს მავნე ნივთიერებებს და უნდა შეესაბამებოდეს BS 3148-ის დანართის რეკომენდაციებს. ქლორიდებისა და სულფატების კონცენტრაცია ისეთი უნდა იყოს, რომ მთლიანობაში გეტონის ნარევის მინერალიზაცია შეესაბამებოდეს BS 3148-ში რეკომენდირებულ ფარგლებს. ამ მიზნისათვის გამოსადგად ითვლება არხის სათანადოდ გაფილტრული წყალი. კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ზომები წყლის დასაცავად მზის პირდაპირი სხივებისაგან და ქარის მოტანილი მასალებით დაზუჟიანებისაგან. პროექტის მენეჟერმა უნდა გასცეს ბრძანება წყლის ხელახალი შემოწმების შესახებ, როდესაც ამას საჭიროდ ჩათვლის.

4.4.4 დანამატები

დანამატები გულისხმობს იმ მასალებს, რომელიც ემატება გეტონს მორევისას და მისი მიზანია გეტონის ნარევის თვისებების შეცვლა. ისინი არ უნდა შეიცავდეს კალციუმის ქლორიდს.

თუ არ არსებობს სხვაგვარი მითითება პროექტის მენეჟერის მხრიდან, კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს და გამოიყენოს გამათხევაღებელი, გაფარების შემანელებელი დანამატი ყველა სახის გეტონში. გამათხევაღებელი გაფარების შემანელებელი დანამატი უნდა

შენსაბამებოდეს სტანდარტს. თითოეულ ნარევზე გამოყენებული დანამატის მოცულობა უნდა განსაზღვროს პროექტის მენეჯერმა, მაგრამ ზოგადად უნდა შეესაბამებოდეს მწარმოებლის ინსტრუქციებს. ის გამათხევადებელი გამყარების შემანელებელი მინარევი, რომელიც არ ყოფილა დამაკმაყოფილებელი შედეგებით გამოყენებული მსგავსი ხასიათის სამუშაოებზე, არ განიხილება დასამტკიცებლად. მწარმოებლის ტექნიკური მონაცემების ცნობა და სტანდარტთან შესაბამისობის სერტიფიკატი მოთხოვნისას წარდგენილ უნდა იქნეს დასამტკიცებლად. დამტკიცების შემდეგ, მწარმოებლის შესაბამისობის სერტიფიკატი წარმოდგენილ უნდა იქნეს სამშენებლო მოედანზე თითოეული პარტიის მიწოდებასთან ერთად. პროექტის მენეჯერმა, საჭიროების შემთხვევაში, უნდა აიღოს გამათხევადებელი გამყარების შემანელებელი მინარევის ნიმუშები და გამოსცადოს სტანდარტთან შესაბამისობის დასადასტურებლად. თუ გამოცდა უჩვენებს, რომ მიწოდებული მინარევი არ არის დამაკმაყოფილებელი, ის დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს მოცილებული სამშენებლო მოედნიდან.

ის მინარევები, რომელიც 6 თვეზე მეტი ხნის განმავლობაში ინახებოდა, არ უნდა იქნეს გამოყენებული, თუ ხელახალი გამოცდა არ უჩვენებს, რომ ისინი დამაკმაყოფილებელია. ყველა ხელახალი გამოცდის ხარჯები უნდა დაფაროს კონტრაქტორმა. დაუშვებელი მასალა დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს გატანილი სამშენებლო მოედნიდან.

4.4.5 ნაკერების შესწავლა და წყალგაუმტარი სოფმანები

ნაკერების შესწავლები მასალა მოიცავს წყალგაუმტარ შემჭიდროებას, შემავსებლებს, საღებავებს, ნაკერების ამოღებს შემადგენლობებს, კერამიკებს, შემკვრელ მასალებს და სხვა მასალებს, რომელიც საჭიროა გეტონის ნაკერებისათვის. ნაკერების ამოღებები მასალა შემოთავაზებულ უნდა იქნეს კონტრაქტორის მიერ და უნდა დაამტკიცოს პროექტის მენეჯერმა. ისინი უნდა ჩაიტვირთოს და გადმოიტვირთოს, გამოყენებული და შენახული იქნეს მწარმოებლის რეკომენდაციების შესაბამისად.

4.4.6 ქალიბი

ქალიბი უნდა მოეწყოს ხის მასალის, ლითონის ფურცლების ან სხვა დამტკიცებულ მასალისაგან, ნაგებობის კონსტრუქციული თავისებურებიდან გამომდინარე და იმის მიხედვით თუ რა ფაქტურის გეტონების ზედაპირია მისაღები, 3.5.24 პარაგრაფის მოთხოვნათა გათვალისწინებით. ღია ზედაპირებისათვის კონტრაქტორმა უნდა გამოიყენოს შესაბამისი დამუშავების კლასის ზედაპირებისათვის დამტკიცებული მასალები.

მოგჭირდება ელემენტები უნდა იყოს კელოვან-წრიულხრახნული ან სხვა დამტკიცებული დაატანებული ტიპის. ჩასატანებელი დეტალების მისაღული ღერები უნდა გოლოვდებოდეს გეტონის ფორმირებული ზედაპირის შიგნით არანაკლებ 50 მმ სიღრმეზე. დაუშვებელია მავთულის გმების გამოყენება.

წყალშემტბორ ნაგებობებში გამოყენებულ, მთელი კვეთის სიბრძნეზე გამჭოლ მოგჭირდებას უნდა ჰქონდეს არანაკლებ 50 მმ ღიამეტრის და 4 მმ სისქის ღიაფრაგმა, რომელიც მართებულად უნდა იყოს მიღებული მოგჭირდება ელემენტის შუაში, მის გასწვრივ წყლის გაქონის თავიდან ასაცილებლად.

4.4.7 შოლადის არმატურა

შოლადის არმატურის ღეროები უნდა წარმოადგენდეს ცხლად გლინულ პერიოდული პროფილის არმატურის ღეროებს, რომელიც შეესაბამება შთ 615 სტანდარტს, 40 და 60 კლასს ან ყოფილი საბჭოთა კავშირის ეკვივალენტურ სახელმწიფო სტანდარტებს. არმატურის კარკასი უნდა შეესაბამებოდეს სტანდარტების და ნახაზებზე მითითებულ მოთხოვნებს.

პროექტის მენეჯერის მოთხოვნით, კონტრაქტორმა უნდა აიღოს სამშენებლო მოედანზე მიტანილი არმატურის ნიმუშები და უნდა უზრუნველყოს ნიმუშების გამოცდა ლაბტკიცვებში საგამოცდო უწყების მიერ. ამ უწყებიდან მიღებული გამოცდის შედეგები ცნობა უნდა წარედგინოს პროექტის მენეჯერს.

ღენადობის ზღვარი, არმატურის ქარხანაში გამოცდის მონაცემებით 120 ა მეტად არ უნდა აღემატებოდეს დადგენილ ღენადობის ზღვარს. გაჭიმვისას სიმტკიცის ზღვარის თანაფარდობა ღენადობის ზღვართან არ უნდა იყოს 1.25-ზე ნაკლები.

არმატურის ღეროები (ყოფილი საბჭოთა კავშირის ნორმები)

არმატურის კლასი	ღენადობის ზღვარი, MPa	სიმტკიცის ზღვარი, MPa	ღრეკადობის მოდული, MPa
A-I	235	373	210000
A-II	294	490	210000
A-III (d=10-40 მმ)	392	590	200000

არმატურის გაღე (ღ=6-12მმ A-I და A-III ღ=3-5მმ არმატურის მავთული Bp-I)

4.4.8 აღჭურვილობა

4.4.8.1 ზოგადი

აღჭურვილობა-დანადგარების რაოდენობა და ხარისხი უნდა აკმაყოფილებდეს როგორც სპეციფიკაციების, ასევე მშენებლობის პროგრამის მოთხოვნებს.

4.4.8.2 ავტოპეტონსარევეები

ავტოპეტონსარევეები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მზა ბეტონის ტრანსპორტირებისათვის, სპეციფიკაციების მოთხოვნების შესაბამისად და იმ პირობით, რომ

მიღებული იქნება დამტკიცებული ზომები, რათა თავიდან იქნეს აცილებული წყლის ჩამატება ავტოგეიტონსარევიში მოთავსებულ ბეტონში.

4.4.3 ვიბრატორები ბეტონის გამკვრივებისათვის

ნაგებობებში ბეტონის გასამკვრივებელი ვიბრატორები უნდა იყოს მძლავრი, სიღრმული ვიბრატორები. ისინი უნდა მუშაობდეს ვიბრაციის შემდეგი სიხშირითა და ამპლიტუდით: ვიბრატორებისათვის, რომელთა თავის დიამეტრი აღემატება 75მმ-ს – არა ნაკლებ 6 ათასი იმპულსისა წუთში და 1მმ ამპლიტუდა, უფრო მცირეთავიანი ვიბრატორებისათვის კი – 7 ათასი იმპულსი წუთში და 0.5მმ ამპლიტუდა. ვიბრატორებმა უნდა უზრუნველყოს ყველა გამოყენებული სახის ბეტონისათვის გამკვრივების სათანადო ხარისხის მიღწევა. პროექტის მენეჯერმა დროდადრო უნდა გამოსცადოს ვიბრატორის სიხშირე და ამპლიტუდა მწარმოებლის სპეციფიკაციებთან შესაბამისობის დასადგენად. თუ ვიბრატორული აღჭურვილობა არ მუშაობს დამაკმაყოფილებლად ყოველგვარ სამუშაო პირობებში, ის დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს გაუქმდეს ან შეცვლილი. პროექტის მენეჯერის ან სხვა სათანადო მითითების გარეშე შედაკრული ან დასაბრუნებელი ვიბრატორული აღჭურვილობის გამოყენება დაუშვებელია.

4.5 ხელობა

4.5.1 ბეტონის დოზირება

ბეტონის თითოეული ჩასხმისას გამოსაყენებელი მასალების პროპორციები, შეთანხმებული უნდა იქნეს პროექტის მენეჯერთან.

თუ არ არსებობს სხვაგვარი მითითება, ბეტონის ნარევი უნდა შედგებოდეს შემკვრელი მასალების, წყლის, წვრილი და მსხვილი შემაჯანებლებისაგან. მიწარევიებისა და დანამატების გამოყენება დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ამას პროექტის მენეჯერი დაამტკიცებს. შემკვრელი მასალები შეიძლება შედგებოდეს მხოლოდ ცემენტისაგან ან ცემენტისა და პუცოლანთან მასალებისაგან. ეკოქიმიური ბეტონის/ხსნარის გამოყენება შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის მენეჯერთან.

კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს ეფექტური ზომები (როგორცაა შემავსებლების წინასწარი გაცივება, წყლის გაცივება, ყინულის ნატეხების ჩამატება სარევი წყლის სრულ მოცულობის ოდენობის საზღვრებში ან სხვა მეთოდები) ჩასხმისას ბეტონის დაღბენილ ან დაღბენილზე უფრო დაბალი ტემპერატურის შესანარჩუნებლად.

4.5.2 არმატურის მონტაჟი და დაფარვა

არმატურა საიმედოდ და ზუსტად უნდა იქნეს დამონტაჟებული ნახაზებზე ნაჩვენებ აღბილებში გამკაფნი ბლოკის ან ფიჭხატორის საშუალებით. ღეროების გადაკვეთა დამაბრუნებელი უნდა იყოს რბილი მავთულით და ბოლოები ბეტონში უნდა იყოს ჩამაბრუნებული. კონტრაქტორმა

უნდა უზრუნველყოს არმატურის სათანადო აღბილზე შენარჩუნება. განსაკუთრებული ყურადღებაა საჭირო ბეტონის დასხმის დროს.

არმატურის ზედა მიჯნა ფილებში შენარჩუნებული უნდა იყოს არსებულ კოეფიციენტში იმ საბრუნავების გამოყენებით, რომელთა ზომა და მოცულობა გათვლილია სამუშაო დატვირთვის აღმკვეთური საძირკის უზრუნველსაყოფად.

4.5.3 არმატურის შეღუდება

პროექტის მენეჯერის ნებართვის გარეშე, არმატურის მონატაჟისას ურთიერთ გადაკვეთი ღეროების შეღუდება დაუშვებელია.

მიუხედავად ამისა, თუ საჭირო იქნება არმატურის ღეროების შეღუდვით შეერთება, დაცულ უნდა იქნეს AWS D1.4 და AST A 706 სტანდარტი.

შეღუდვის პროცედურის დაცვისათვის აუცილებელია ღეროების ტიპის, მათი ქიმიური შემადგენლობის დადგენა, დამამზადებლისაგან მიღებული ინფორმაციის ან ნიმუშის გამოცდის საშუალებით.

შეღუდვის ნაკერებისათვის გამოყენებულ უნდა იქნეს სათანადო და ელექტროდები. დაუშვებელია გადაკვეთი ღეროების მცირე ელექტრორკაალური შეღუდება ე.წ. მოსაჭიდი შეღუდვის ნაპირი. ამგვარმა შეღუდვამ შეიძლება სერიოზულად დაასუსტოს ღერო შეღუდვის წერტილში. ეს ოპერაცია დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც შესაღუდებელი მასალა და შეღუდვის ოპერაცია გუდმივი კომპაქტური კონტროლის ქვეშაა, როგორც ეს ხდება შეღუდებული არმატურის მავთულის გაღის წარმოებისას.

თუ არ არსებობს პროექტის მენეჯერის სხვაგვარი ნებართვა, არმატურის ღეროების შეერთება (განსაკუთრებით გადაკვეთი ღეროების) უნდა მოხდეს მიქნიკური შეერთების მეთოდით ან პირბადეებით.

4.5.4 ყალიბის პროექტი და განლაგების სქემა

ყალიბი დაპროექტებული უნდა იყოს ისე, რომ უზრუნველყოფილი იყოს დასაბეჭდებელი ნაბეჭდების და კონსტრუქციების ზუსტი განლაგება, ფორმები, ზომები და ღონეები დასაშვები ცდომილების გარეშე.

ყალიბი გათვლილი უნდა იყოს ყველა ვერტიკალურ და ბანოვ დატვირთვაზე, რომლებსაც შეიძლება აღბილი ჰქონდეს მანამდე, სანამ ამ დატვირთვებს თვითონ ნაბეჭობა ზიდავს. ყალიბის ნახაზები დამტკიცებულ უნდა იქნეს პროექტის მენეჯერის მიერ.

ყალიბის ნახაზების განხილვა/დამტკიცება არ ათავისუფლებს კონტრაქტორს ყალიბების სათანადოდ აშენების და შენარჩუნების მოვალეობისაგან. ყალიბებმა ჯეროვნად უნდა იმუშაონ ნებისმიერ შემთხვევაში.

ბეტონირებამდე პროექტის მენეჯერი ჩაატარებს აუცილებელ ინსპექტირებას და აღწესებს შეღუდებას. ინსპექტირების დოკუმენტაციას ხელი უნდა მოაწერონ პროექტის მენეჯერმა და კონტრაქტორის წარმომადგენელმა. ინსპექტირების დოკუმენტაცია უნდა შეიცავდეს შემდეგ ინფორმაციას და კრიტერიუმებს:

- დაქმნებული ქალების ზომების შესაბამისობა ნახაზებზე ნაჩვენებ ზომებთან;
- განმზღვრების, საჭერების და სამაბრების სათანადოდ შეერთება პირაპირა შეერთებით;
- სამაბრები უნდა დამაბრდეს ვერტიკალურად და სათანადოდ საყრდენით;
- გამოყენებულ უნდა იქნეს საჭირო ზომის და მზიდუნარიანობის ქალების შემოსაპრავი და ვიქსატორები.
- ქალები საკმარისად მჭიდრო უნდა იყოს გეტონიდან სამშენებლო ხსნარის დაკარგვის თავიდან ასაცილებლად;
- დაქმნებული და დამაბრებულ უნდა იყოს სადებები, სახელოები, ანკერები, წყალგაუმტარი შემჭიდრობა, მიღები და სხვა ჩასატანებელი ნაწილები;
- ქალები მთლიანად უნდა იქნეს გაწმენდილი და დაფარული.

4.5.5 გეტონის ტრანსპორტირება

გეტონი გადატანილი უნდა იქნეს გეტონსარევიდან ობიექტზე მისი ჩასხმის ადგილას რაც შეიძლება სწრაფად ისეთი საშუალებების გამოყენებით, რომ თავიდან იქნეს აცილებული სებრებაცია ან გაშრობა და უზრუნველყოფილ იქნეს გეტონის საჭირო კონსისტენცია დასხმის დროს.

პროექტის მენეჯერის თანხმობის შემდეგ, დასაშვებია გაღების, ლენტური კონვეირების, დარებისა და სხვა მსგავსი აღჭურვილობის გამოყენება გეტონის გადასატანად.

ყველა გადასატანი აღჭურვილობა და მეთოდები გაანგარიშებული უნდა იყოს და უნდა შეეძლოს ობიექტზე გამოყენებული ნებისმიერი სახის გეტონის ტრანსპორტირება.

გეტონის სხვადასხვა ნარეგებისა და მათი დანიშნულების იდენტიფიკაციისათვის საჭიროა მითითების უზრუნველყოფა, თითოეულ გზავნილს თან უნდა ახლდეს გამანაწილებელი დანადგარის გეტური ჩანაწერის ასლი 3-4.12.3 პუნქტის შესაბამისად.

4.5.6 გეტონის ჩასხმა

გეტონირებისას უზრუნველყოფილი უნდა იყოს, მყარი, გამძლე, მკვრივი გეტონის მიღება, ვუჭვილების, უსწორმასწორო ზედაპირების ან სხვა ნებისმიერი დეფექტის გარეშე.

პირითად ნაგებობაში გეტონის დასხმამდე სულ მცირე 30 დღით ადრე კონტრაქტორი თავის სამშენებლო პროცედურებს, გეტონის დასხმის მეთოდების აღწერის ჩათვლით, წარუდგენს პროექტის მენეჯერს დასამტკიცებლად. სამშენებლო პროცედურებისა და გეტონის დასხმის მეთოდების დამტკიცება არ ათავისუფლებს კონტრაქტორს მათ შესაბამისობაზე პასუხისმგებლობისაგან და ის ერთპიროვნულად პასუხისმგებელია ობიექტის დამაკმაყოფილებლად აშენებაზე.

გეტონის თითოეული ჩასხმისათვის კონტრაქტორი წარუდგენს პროექტის მენეჯერს წერილობით შეტყობინებას, ნახაზსა და ჩასხმის წინ აუცილებელი შემოწმებების ჩამონათვალის, ხელმოწერილს კონტრაქტორის შესაბამის ზედამხედველი მუშაკების მიერ. მასში დამოწმებული უნდა იყოს, რომ ფუძის მომზადება, სამშენებლო ნაპირი, ზედაპირის წმენდა, ქალიბი, არმატურის და ჩასატანებელი ნაწილების მონტაჟი შესრულდა ნახაზების ან მითითებების შესაბამისად. გეტონის დასხმაზე ნებართვის გაცემამდე შემოწმებების ჩამონათვალის თითოეული პუნქტი პროექტის მენეჯერის მიერ უნდა იქნეს ხელმოწერილი იმის საჩვენებლად, რომ ეს პუნქტი შემოწმდა და მისაღებია გეტონირების დაწყებისათვის. გეტონირება არ იქნება ნებადართული თუ, პროექტის მენეჯერის აზრით, რეალური პირობები ხელს შეუშლის გეტონის სათანადო დასხმას, გამკვრივებას, მოპირკეთებასა და გამყარებას.

იქ, სადაც გეტონი ემყდრება მიწას ან სხვა ისეთ მასალას, რომელიც ფსვიერდება და ცურდება, კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს ზომები, რომ ამგვარი მასალა არ მოხვდეს ახლადდასხმული გეტონის ზედაპირზე.

4.6 ბამოცდა

ბამოცდა უნდა ჩატარდეს წინამდებარე ბანაკვეთის ზემოთ მოყვანილი დებულებების შესაბამისად.

4.7 ბაზომჟა და გადახდა

4.7.1 გეტონი – ზოგადი

ქვემოთ მოცემული დებულებები ეხება გეტონის სამუშაოების ყველა მუხლებს, გარდა სპეციფიკური მუხლების ბაზომჟისა და გადახდის დებულებებში აღნიშნულისა.

უნდა გაიზომოს ნახაზებზე ნაჩვენები კონტურებისა და ღონეების შესაბამისად, ან პროექტის მენეჯერის სხვაგვარი მითითების თანახმად ობიექტზე დასხმული გეტონის მოცულობა. იქ, სადაც გეტონი დასხმულია ფუძეზე, უნდა გაიზომოს ფუძის კონტურები და ღონეები, ნაჩვენები ნახაზებზე ან მითითებული პროექტის მენეჯერის მიერ.

ბაზომჟა

გეტონის ბაზომჟა უნდა განხორციელდეს შესაბამისი პარაბრაფის დებულებების შესაბამისად.

რეზინის საღებავი უნდა გაიზომოს ცალკეით, როგორც მთლიანი ერთეული. სოგმანები უნდა გაიზომოს ბრძივ მეტრებში.

გადახდა

გეტონისათვის გადახდა უნდა განხორციელდეს ზემოაღნიშნული წესით გაზომილ კუბურ მეტრებზე, შესაბამისი მუხლის ერთეული ბანაკვეთის საფუძველზე.

რეზინის საღებავებისთვის გადახდა უნდა განხორციელდეს ცალკე. სოფმანებისათვის გადახდა უნდა განხორციელდეს ბრძოვი მეტრების მიხედვით.

4.7.2 ფოლადის არმატურა

გაზომვა

არმატურის ღეროები უნდა გაიზომოს როგორც ნაბეგობებში ჩალაგებული ფოლადის არმატურის ღეროების ნეტო წონა მეტრულ ტონებში. ფოლადის არმატურის ღეროების ნეტო წონა უნდა გაანგარიშდეს, როგორც დამტკიცებული ნახაზების ან ღეროების უწყისების შესაბამისად განთავსებული ღეროების სიგრძე, გამრავლებული სიგრძის ერთეულის შესაბამის ნომინალურ წონაზე.

არმატურის პირგადებები და შეერთებები, რომლებიც მოწყობილია კონტრაქტორის მიერ სამუშაოთა მოხერხებულად შესასრულებლად, არ გაიზომება.

მავთული, ფიქსატორები, საყრდენები, სამაგრები და არმატურის დამაგრების სხვა საშუალებები არ გაიზომება.

გადახდა

გადახდა განხორციელდება ზემოაღნიშნული წესით გაზომილი მეტრული ტონების რაოდენობის მიხედვით შესაბამისი მუხლის ერთეული განაკვეთების საფუძველზე.

არმატურის ერთეული განფასებები უნდა მოიცავდეს არმატურის ყველა ხარჯებს, არმატურის დეტალური ნახაზებისა და უწყისების მომზადების, არმატურის მიწოდების, მოღუნვისა, დამაგრების, ასევე დანაკარგების ჩათვლით და ამ მუხლთან დაკავშირებულ ყველა სხვა სამუშაოებს.

4.8 დევემტური ბეტონის შეკეთება ან გამოცვლა

დაზარალები, დაზარალები, სუსტი, ვსვიერი, გატეხილი, ფუჭვილიანი, კოროზირებული ან სხვა დევემტების მქონე ბეტონი უნდა შეკეთდეს შემდეგი პრინციპების შესაბამისად:

- შესაკეთებელი ზედაპირი კარგად უნდა მომზადდეს და დაიბრუნტოს;
- შეკეთის შედეგების მისაღებად გამოყენებულ უნდა იქნეს სათანადო მასალა (განსაკუთრებით ქვიშა);
- ნარევი სათანადოდ უნდა იყოს ღოზირებული – მას არ უნდა ჰქონდეს ზედმეტი ცემენტი და უნდა შეიცავდეს მინიმალური რაოდენობით სარევე წყალს;
- შეკეთებული ადგილი სრულყოფილად უნდა იქნეს მოვლილი და გამყარებული;
- იმ მუხმს, რომლებიც ასრულებენ სარემონტო სამუშაოს, უნდა ჰქონდეთ სათანადო კვალიფიკაცია და კეთილსინდისიერად უნდა ეკიდებოდნენ სამუშაოს 4.8.1 მასალა
- ცემენტი: ჩვეულებრივი ან სწრაფად გამყარებადი პორტლანდცემენტი;

- ქვიშა: ნარევი 1 წილი კარგი ქვიშა, რომელიც გაიცხრილია 4.75მმ საცერში 1 წილ საბათქაშე სამუშაოების ქვიშაზე;
- ხრეში: საჭიროა მხოლოდ ღრმა ხვრელების ამოსასვლელად, გამოიყენება სწორი ფორმის 6.7 მმ ნომინალური ზომის ხრეში;
- მსხვილი ხრეში ან ღორღი: შეიძლება გამოყენებული იქნეს ძალიან სქელ საკერველში, სადაც საკერველის სისქე 4-ჯერ აღემატება შემაღლების ნომინალურ ზომას.

4.8.2 ნარევი

ერთი წილი დანამატებიან ცემენტს ერევა ორი წილი დანამატებიანი ქვიშა და 6.7 მმ ხრეშის 1.5 წილი და ზუსტად იმდენი წყალი, რამდენიც საჭიროა ნარევის შესამწნევად დასატენიანებლად. ნარევი არ უნდა იყოს სველი.

4.8.3 ზედაპირის მომზადება შეკეთებისათვის

დუვქტური მასალის მოცილება. სუსტი, რბილი, ფუჭვილიანი მასალა მოცილებულ უნდა იქნეს, რათა გამოჩნდეს მაგარი, მყარი ზედაპირი. თუ შესაძლებელია, შესაკეთებელი ფართობის საზღვრები უნდა მოინიშნოს მოხერხებით. საბოლოო ჰრა უნდა მოხდეს წვეტიანი სატეხის მსუბუქი ღარტყმებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებილი დარჩენილი გეტონის დაზიანება.

ზედაპირის გაწმენდა. იქ, სადაც მასალა ფოროვანია ან აქვს შესამწნევი შეწოვა, ის სველი უნდა იყოს მინიმუმ 24 საათის განმავლობაში დაბრუნტვამდე. დასაშვებია ზედაპირის გაშრობა დაბრუნტვის წინ. ალტერნატივის სახით ზედაპირი შეიძლება გაშრეს პროანის სანთურით ისე, რომ გეტონი გაცხელდეს მხოლოდ შეხებით ალსაქმელი სითბოს ტემპერატურამდე. ძალიან გვერდით, მცირე შეწოვის მასალები და 36 საათზე ნაკლები ხნოვანების გეტონი, არ უნდა დასველდეს დაბრუნტვის წინ. დაბრუნტვიდან ცოტა ხნის შემდეგ მცირე შეწოვა ზრდის დაბრუნტვის ზედაპირთან გმას.

თუ გამოყენებულია დაბრუნტვისა და შემკვრელი მასალის დაკატენტებული სახეობები, ისინი დამტკიცებული უნდა იქნეს პროექტის მენეჯერის მიერ. ამგვარი მასალების გამოყენებისას საჭიროა საბანგებო ყურადღება, რადგან ისინი შეიძლება მოითხოვდნენ ზემოაღნიშნულისაგან განსხვავებულ მოვლას.

დაბრუნტვა. დაბრუნტვა უნდა მოხდეს უშუალოდ შეკეთების დაწყებამდე. დაბრუნტვისათვის გამოიყენება საღებავით თხევადი ცემენტის ხსნარი ის საკმაოდ მაგარი ფუნჯის საშუალებით უნდა იქნეს წასმული ზედაპირზე. წასმა უნდა მოხდეს წრიული მოძრაობით, რათა სითხე ჩავიდეს ჩაღრმავებებში. შემდეგ ფუნჯით უნდა გადაიწმინდოს ისე, რომ მხოლოდ თხელი ფენა დარჩეს. ჩაღრმავებებში არ უნდა დარჩეს სითხის გუბეები. ამასთან ერთად ხსნარი კიდევებისაგან შორს უნდა იყოს, რათა თავიდან იქნეს აცილებული თხელი, გუქი კონტური საკერველის ირგვლივ.

ცემენტის დაბრუნტვა შეიძლება შეიცავდეს დაკატენტებულ მინარევეს ან შეიძლება გამოყენებული იქნეს დაკატენტებულ შემკვრელი მასალები. ამგვარი მასალები გამოყენებული

უნდა იქნეს მწარმოებლის რეკომენდაციების შესაბამისად ან ისე, როგორც პროექტის მენეჯერი დაამტკიცებს.

შეკეთების მეთოდები. შესაკეთებლად გამოყენებული ხსნარი წასმულ უნდა იქნეს მაშინ, როდესაც ღებრუნტვის ფენა ჯერ კიდევ სველია. ხსნარი არა უმეტეს 30 მმ სისქის ფენებად უნდა იქნეს წასმული. ჩატკეპნისათვის შეიძლება გამოყენებული იქნეს მქანნიკური სატკეპნები. გოლო ფენის ტკეპნა უნდა მოხდეს ბრტყელი ფიცრითა და ჩაქჩქით. მიღებული უნდა იყოს ზედაპირის ისეთი ტექსტურა, როგორც გარშემო გეტონისაა, მაგალითად ხის სახსენელათი ან ღრუბლით ბახეხვის საშუალებით. თუ გამკვრივების დასრულების შემდეგ შეკეთების ზედაპირი აშკარად სველია, ხსნარი ზედმეტად სველია და შეკეთება მოცილებული/ხელახლა გაკეთებული უნდა იქნეს უფრო გშრალი ხსნარით.

შეკეთების აღბილი უნდა დაიფაროს მისი გამოშრობის თავიდან ასაცილებლად.

ბანსაჟთრეპული შემთხვევები:

გაკავშირებელი ფენა სოფიტების შეკეთებისათვის. ცემენტ-წყლის ღებრუნტვის ხსნარის გამოყენების ნაცვლად გამოყენებული უნდა იქნეს ნაშხევი საფარი სველი ნარევის დატანით, რომელიც შედგება 1 წილი ცემენტისა და 2 წილი მსხვილი ქვიშისაგან, რომელიც კელმით ჩაიყრება 5 მმ სიმაღლის ხაოს წარმოესაქმნელად. ის უნდა გამყარდეს 2-3 დღეში. როდესაც ხაო გამაგრდება და მყარად არის შეწებებული, წასმულ უნდა იქნეს შეკეთების ან გათქაში ფენა.

ჟალიბის გამოყენება. თუ საჭიროა მნიშვნელოვანი სისქის შეკეთების გეტონის დასხმა, ამოსავსები ღრმული შეიძლება ნაწილობრივ დაიხუროს ჟალიბით და და შეკეთების ხსნარი დაიტკეპნოს ჟალიბის ქვეშ ან ზემოთ. შესაძლებელია ჟალიბის გაბრძელება შეკეთების მიმდინარეობასთან ერთად მანამდე, სანამ ღარჩება შედარებით მცირე რაოდენობა, რომელიც პირდაპირი ამოკვრვით ამოივსება. ამ შემთხვევაში ჟალიბს სჭირდება ბანსაჟთრეპით კლიერი და მყარად დამაგრებული საყრდენი.

დასრულება. საჭიროებისამებრ, შეკეთებული აღბილები შეიძლება გაიხეხოს კარბორუნდის ქვით და წყლით ან შეიძლება მისი მოქლივბა გამყარებიდან მინიმუმ 7 (შვიდი) დღის შემდეგ.

5. მილსადენების მშენებლობა

1. მილების ჩაწყობა ზოგადად

მილსადენის ტრანშეის მიწიმაღური სიღრმე უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო ზონის მიწის გაყინვის სიღრმეს, თუკი აღნიშნული სხვაგვარად არ არის ჩამოყალიბებული კონტრაქტში.

ჩატვირთვის ან განტვირთვის თითოეულ აღბილას, მილების ან ჟალიბების აწევა უნდა განხორციელდეს დამტკიცებული ამჟე მოწყობილობით. ჩატვირთვა ქვემოთ მოქრავი ფიცრებით ან დახრილი პანდუსის სხვა ფორმით აკრალულია ინჟინერის წერილობითი თანხმობის გარეშე შემოთავაზებულ მეთოდთან დაკავშირებით.

მილების აწევა განხორციელდება მხოლოდ დამტკიცებული გაბირით მეწარმის ინსტრუქციების შესაბამისად.

2. მილების ტრანშეა

ტრანშეა მიღებისათვის უნდა მოეწიოს ძირზე წვრილმარცვლოვანი მასალის გაშლით და გამკვრივებით მიღსაღენის თხრილის მთელ ფართობზე. მიღების ჩაწერის შემდეგ, საჭიროების შემთხვევაში, ზედმეტი მასალა განთავსდება და თანაბრად განაწილება მიღების თითოეულ მხარეს. აღნიშნული განხორციელებული თხრილის დაკვალვის მონიშვნის მოცილების შემდეგ იქ, სადაც ამის შესაძლებლობა იქნება.

წვრილმარცვლოვანი მასალის სისქე მიღის ძირში უნდა იყოს არანაკლებ 10 სმ, მიღის თავზე – 20 სმ.

3. გამგრჯენი და საანკერო საყრდენები

მიღსაღენების მოხვეულობებისა და განშტოებების აღბილები მიწასთან შეხებისას გეტონის საყრდენებით და გამგრჯენებით უნდა გამაგრდეს (სატუბო საღებურის მიღსაღენების მსგავსად).

გამგრჯენების გლოკის მოსარგებლად ჩატარებული ყველა სახის დამატებითი ბრუნტის ამოღების სამუშაოები უნდა ჩატარდეს მხოლოდ მოხვეულობისა და განშტოების მისთვის განკუთვნილ აღბილას მოთავსების შემდეგ და ყველა სუსტი აღბილი და დაზიანება უნდა გასწორდეს გეტონის ჩასხამად.

საყრდენები და გამგრჯენები სათანადოდ უნდა გამაგრდეს (გამყარდეს) მიღსაღენზე წნევით ზემოქმედებაზე.

საყრდენების და გამგრჯენებისთვის განკუთვნილ გეტონში სწრაფად გამყარებადი ცემენტის გამოყენება დაუშვებელია.

კლასტმასის მიღები გეტონში ჩაღებამდე უნდა შეიფუტოს კლასტმასის ფორფიტის ფენით.

მიღების ჩაღებამდე საანკერო საყრდენებისა და გეტონის გამგრჯენების კონსტრუქციის პროექტი შესათანხმებლად უნდა გადაეხაზავოს ინჟინერს. იმ შემთხვევაში თუ ინჟინერთან შეთანხმება არ შედგება, ის შესაბამის მითითებებს მისცემს კონტრაქტორს. გეტონი უნდა იყოს ჩ12/15 კატეგორიის თუ პროექტის მენეჯერის/ინჟინრის მიერ ნახაზში სხვა მონაცემები არაა მითითებული.

4. სარქველების დამაგრება

მიწის ქვეშ დამონტაჟებული სარქველები გეტონის საყრდენებზე უნდა დამაგრდეს. შპინდლები დაცული უნდა იყოს ბარსაცმი მიღით, რომელიც დაკოლოებული იქნება გეტონის საყრდენი ფილით და სახურავით.

კამერებში სარქველები პროექტის მენეჯერის/ინჟინრის მითითებით ან ნახაზის მიხედვით უნდა დამაგრდეს გეტონის საყრდენებზე..

სავენტილაციო მიღებისა და/ან საღრენაჟე მიღების კამერის კედლებში ჩალაგება ნახაზის მიხედვით უნდა განხორციელდეს.

5. მიღების გეტონით შეფუთვა

ნახაზის მიხედვით ან პროექტის მენეჯერის/ინჟინრის მითითებით მიღები უნდა ჩალაგდეს ან გეტონით შეიფუტოს. გამოყენებული უნდა იყოს არაარმირებული გეტონი C12/15. გეტონის ბარსაცმის არც ერთი ნაწილი არ უნდა ეხებოდეს 150მმ დიამეტრზე უფრო ახლოს გეტონით შეფუთული მიღსაღენის არცერთ ნაქმს.

6. გეტონით შეფუთული მიღისთვის გათხრილი ტრანშეის სიღრმე უნდა გადიოდეს მიღის ძირის ქვეშ შესაბამისი მითითების ან ნახაზის მიხედვით, ასევე უნდა მოხდეს სიბანის პარამეტრების გათვალისწინებაც, რათა გეტონის დასხმა მოხდეს სრულ, წინასწარ განსაზღვრულ სიბანზე. ტრანშეის ძირი უნდა მოსწორდეს ზუსტად ხაზებისა და ბრუნტის ღონის გათვალისწინებით. გეტონზე მიწაყრილის მოწყობა არ უნდა დაიწყოს 5 დღეზე ადრე, სანამ გეტონი არ ჩაისხმება ან 28 დღის განმავლობაში არ მიაღწევს 75% კუმშვაზე სიმტკიცეს.

7. მიღების შეერთება ზოგადად

მიღების შეერთების ზედპირი და კომპონენტები აუცილებლად სუფთა სახით უნდა იყოს შენარჩუნებული და შეერთებამდე მათ არ უნდა შეეხოს უცხო ნივთიერებები. აუცილებელია, რომ სითხე ან სხვა უცხო ნივთიერება არ შევიდეს შეერთების რკალში შეერთების შემდეგ.

ინჟინერს შეუძლია გასცეს განკარგულება, რომ მიღების ჩალაგება და მიწის უპრეპარა გაბრძნაღეს შეერთების აღბილების შემოწმების გარეშე, მაგრამ აღნიშნული არ ათავისუფლებს

კონტრაქტორს მიღსადენის შემოწმების დროს საჭიროების შემთხვევაში ბრუნტის ამოღებასთან და შეერთების ალბილების შემოწმებასთან დაკავშირებული პასუხისმგებლობისა.

8. მიღტუჩა შეერთება

წიგოები სათანადოდ ჩამოკირვდება ჭანჭიკების მოჭერამდე.

შემაერთებელი ნაერთები არ გამოიყენება წიგოებში მდებარე შეერთების ალბილების გაკეთებისას, ვერტიკალური შემაერთებელი ნაერთების გაკეთების შემსუბუქების შემთხვევის გარდა, სარჩულის დაცვა დროებით შესაძლებელია ერთ წიგოზე სუფთა რეზინის ხსნარის მინიმალური ოდენობით. ორივე კუთხვილი დამუშავდება ბრაფიტის პასტით და ძანების მოჭერა მოხდება თანაბრად და დიაგნოტიკულად სპირისპირო წყვილში.

ჭანჭიკების მოჭერისას გამოყენებული მგრძეი ძალვა და თანამიმდევრობა უნდა შეესაბამებოდეს მწარმოებლის ინსტრუქციებს. გამოყენებული იქნება მგრძეი ძალვის ძანის პასაღები.

შედუღებული მილების შეერთების ალბილი ფოლადის მილებში

ფოლადის მიღსადენების შედუღების პროცესი და შეერთების ალბილების ტიპი შეესაბამება კონტრაქტს.

მილების ბოლოები მოიჭრება ან მომზადდება სათანადოდ და გათავისუფლდება ბრტყელი ღეფქტებისგან, ნახვრეტებისგან და ზედაპირის სხვა დანაწევებისგან შედუღების განხორციელებამდე.

კირითაღი ლითონი გაიწმინდება მილის ბოლოდან სულ მცირე 25 მმ მანძილზე როგორც შიდა, ისე გარე მხარეს.

მოშიჯნავე მილის ბოლოების ჩამოკირვება გამოიწვევს შიდა შენის მინიმუმაციას ზედაპირებს შორის.

კონტრაქტორი წარმოადგენს შემოთავაზებული შედუღების და შედუღების გაუმჯობესების პროცედურების დეტალებს შედუღების დაწყებამდე და ამ პროცედურების გამოყენებით კონტრაქტორის მიერ განხორციელდება საკონტროლო შედუღება მსგავსი პირობების გარბლებში.

შედუღებლები ვალდებულნი არიან განახორციელონ მხოლოდ ის შედუღება, რომელთან დაკავშირებითაც არიან ისინი კვალიფიცირებულნი და დამტკიცებულნი.

შეერთების ალბილების შემოწმება მოხდება არა-დესტრუქციული ტექნიკის გამოყენებით იმ შემთხვევაში თუკი დესტრუქციული შემოწმების გამოყენება არ იქნება აღეკვატური ინტერპრეტაციისთვის.

დაუშვებელია ელასტომერულად დალუქული შეერთების ალბილები, თუკი აღნიშნული საკითხი კონტრაქტში სხვაგვარად არ არის ჩამოყალიბებული.

რკინოვანი მილების, შეერთების ალბილების და არმატურის დაცვა.

რკინოვანი მილების, შეერთების ალბილების, არმატურების გაწმენდა და ზედმეტი ქანბის მოცილება უნდა მოხდეს გაწმენდამდე.

შეერთების ალბილებისა და არმატურის გარე დაცვა უნდა მოიცავდეს შემდეგს:

9. მილების მოჭრა

მილების მოჭრა განხორციელდება მეტოდით, რომელიც უზრუნველყოფს სუფთა კვალრატულ პროფილს მილის კედლის გაბზარვის ან მტვრევის გარეშე და რომელიც იწვევს ნებისმიერი დამცავი საღებავის ფენის მინიმალურ დანაწევას. საჭიროების შემთხვევაში, მილების მოჭრითი ბოლოები ჩამოყალიბდება კონუსებად და ღარებად, რაც გამოსადებითა გამოსაყენებელი შეერთების ალბილების ტიპისთვის და ნებისმიერი დამცავი საღებავის ფენა კარბად იქნება გაკეთებული, ბოლოები - დალუქული.

10. მზა გეტონის ჭები

მზა გეტონის კამერა და შახტის სექციები აიგება საფხურობით, ჯაჭვით, კიბეებით ან სწორად ჩამოკირვებული ფილებით.

შეერთების ალბილები გაკეთდება ისე, რომ მოთხოვნილი შეერთების ალბილის მასალა ავსებდეს შეერთების ალბილის ღრუს. შეერთების ალბილის ნებისმიერი ზედმეტი მასალა კამერის ან შახტის შიგნით, მოსწორდება და შეერთების ალბილები მითითებული იქნება კომპლექტში.

იქ, სადაც ჭებს უნდა ჰქონდეთ გეტონის გარბი, გეტონი უნდა იყოს 6-20 ტიპის და თითოეული გეტონის დასხმის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 2 მ-ს. თითოეული სამშენებლო შეერთების ალბილი დაარღვევს შეერთების ალბილს კამერის და შახტის სექციების შეერთების ალბილებით სულ ცოტა 150 მმ-ზე.

11. ჰევისა და კამერების წყალგაუმტარობა

ჰევი და კამერები ძირითადად უნდა იყოს წყალგაუმტარი, წყლის დინების გარეშე, რომელსაც შეუძლია გუბივ საშუალებებში შეღწევა.

12. ჰევის საფარის და კამერების მოწყობა

ჰევის ჩარჩოების მოწყობა მოხდება მოთხოვნილ ღონეზე ბ-კლასის საინჟინრო აბურის წყობაზე, ან მზა გეტონის საფარის კარკასის რკალზე, როგორც ეს აღწერილია კონტრაქტში. კარკასი მოეწობა ღონეზე, დაიბეზა და განთავსდება კარკასის საფუძველზე და გვერდებზე მ-1 კლასის კირხსნარში.

13. მარკერები და ინდიკატორი ბოძები

მარკერები და ინდიკატორი ბოძები აღიმართება შემდეგი მოწყობილობების აღბიძგებარების სახეებზე:

- სარქველები
- ღობე ან სასაზღვრო გადაკვეთები
- წყალსარინი ონკანი
- საკაბრო სარქველები
- გარეცხვა

მიღების საინდიკაციო ლენტი უნდა განთავსდეს ტრანშეაში მიღების თავზე 300 მმ-ით მაღლა.

14. მიღსაღენებზე დაშვება

ნებისმიერი სახის მიღსაღენის ხაზმა და ღონემ არ უნდა გადაუხვიოს კონტრაქტში მითითებულ ნორმას 20 მმ-ზე მეტი მანძილით.

15. სარქველების და განუტოებების მოწყობა

კონტრაქტორი ვალდებულია სარქველები და დამატებითი ხელსაწყოები შეინახოს სუფთა და გშრალ მდგომარეობაში. ბოძი, ძრავა, ხელსაწყოები და ინდიკატორები უნდა მოშორდეს, აღეჭრათ უნდა იქნას მარკირებული იდენტიფიცირებისათვის და შეინახოს წყალგაუმტარ შენონებში. აღნიშნული უნდა შეკეთდეს სარქველების დამონტაჟების შემდგომ. ელექტრო აღჭურვილობა დაცული უნდა იყოს სინესტისაგან და სინესტისგან დაცული ალომბები ხელშეუხებელი იქნება მანამ, სანამ აღნიშნული მზად არ იქნება მონტაჟისათვის.

ყველა სარქველის დამონტაჟება მოხდება სარქველის კამერებში, თუკი აღნიშნული სხვაგვარად არ არის ჩამოყალიბებული კონტრაქტში. საჭედეზე ღითონის პროფილები და სარქველების აღბილები სუფთად უნდა იქნას შენახული. არცერთი სარქველი არ დაიხურება პროფილების სუფთა ქსოვილით გაწმენდის და ღრუს გასასწვლის ქვევით სარქველის ხელით გაწმენდის გარეშე.

ყველა სარქველი უნდა განთავსდეს ისე, რომ საოპერაციო ღერძები ნამდვილად ვერტიკალური იყოს, იმ შემთხვევაში თუკი აღნიშნული სხვაგვარად არ არის ჩამოყალიბებული.

სანამ სარქველი გუშაობას დაიწყებს, ხელსაწყოები, საკისრები და ღერძები უნდა გაიკონსერვოს ან დაიხვეთოს დამტკიცებული საკონსერვაციო მასალით. ზეთის აბაზანები უნდა გაიწმინდოს და აივსოს შესაბამის ღონეზე და ყველა საკონსერვაციო მასალის ღვრილი შეივსოს საკონსერვაციო მასალით. დაუშვებელია ნებისმიერი სახის მავნე ნივთიერების კონტაქტში შესვლა სამუშაო პროფილებთან და ზეთის საცავი სუფთად უნდა იყოს შენახული.

ჩოგალები შემოწმდება მაშინ, როდესაც მიღსაღენი დაიტენება და გჟონავი აღბილები წესრიგში იქნება მოყვანილი ან ხელმეორედ იქნება შეწუთული კვადრატული დაკეცილი გაპოხილი კანავის შეწუთვით იქ, სადაც იქნება აღნიშნულის საჭიროება. ჩოგალები არ იქნება ისე გჭიდროდ ჩალაგებული, რომ აღნიშნულმა ხელი შეუშალოს ღერძის ტრიალს.

სარქველის განსაკუთრებული ტიპების დამონტაჟება და აღჭურვილობის გაწმენდა მკაცრად იქნება განხორციელებული მწარმოებლის ინსტრუქციების შესაბამისად.

16. არსებულ მიღსაღენებთან შეერთება

არსებულ მიღსაღენებთან შეერთება კონტრაქტორის მიერ განხორციელდება გსოლოდ იმ ღროს, რომელიც წინასწარ არის შეთანხმებული ინჟინერთან. შეერთების განხორციელებამდე

სულ მცირე 7 დღით ადრე კონტრაქტორი ვალდებულია ინჟინერს აცნობოს აღნიშნულის შესახებ, რისი განხორციელებაც მას არ შეუძლია ინჟინერის წერილობითი თანხმობის მიღებამდე.

კონტრაქტორი ვალდებულია დაგეგმოს სამშენებლო სამუშაოები არსებული მუშაობის დაბრკოლების მინიმუმამდე დაყვანისათვის. აღნიშნულმა შესაძლებელია გამოიწვიოს კონტრაქტორის მუშაობა არა მხოლოდ ჩვეულებრივი სამუშაო საათების ფარგლებში.

კონტრაქტორს არ აქვს უფლება მოაშროს რაიმე ხუფი, მუხრუჭი ან არმატურა არსებულ მილსადენს, დააბრკოლოს იგი ნებისმიერი სახით, ან შევიდეს რომელიმე არსებულ სტრუქტურაში ინჟინერის მიერ წერილობითი უფლებამოსილების მინიჭების გარეშე.

როდესაც კონტრაქტორს მოეთხოვება არსებულ მილსადენთან შეერთების განხორციელება, კონტრაქტორი ვალდებულია მუშაობის დაწყებამდე შეამოწმოს შეერთება, საჭიროების შემთხვევაში შესაძლოა დატოვდეს ბრუნვის ამოღებით, რათა კონტრაქტის ფარგლებში უზრუნველსაყოფი მასალა გამოყენებულ იქნას შეერთების განხორციელებისთვის.

არსებულ მილსადენთან შეერთების დაგეგმვისას, კონტრაქტორი ვალდებულია გაითვალისწინოს, რომ იზოლირებადი სარკვევები და გარეცხილი მოწყობილობები ჩვეულებრივ არ არის ვარგისი და შესაბამისად დაგეგმოს მისი სამუშაო.

17. მილსადენების ჩალაგება და სერვისის ანგარიშები

კონტრაქტორი ვალდებულია აწარმოოს ყველა მილის, სერვისისა და ჩაწყობილი არმატურის ანგარიშები მათი ჩალაგების რიგითობის მიხედვით, მათ სიგრძესთან და სიღრმესთან დაკავშირებულ ინფორმაციასთან ერთად, რათა შესაძლებელი იყოს მილის გადაღობვა თითოეული მილის ბოლოს, აუცილებელია ასევე ზედაპირისა და ალბიგმდებარეობის აღწერაც.

კონტრაქტორი ვალდებულია აწარმოოს მილის თხრილის ყველა სერვისის ანგარიში. აღნიშნული ჩანაწერები უნდა მოიცავდეს სერვისის ტიპის, მისი ზომის, სიღრმისა და ალბიგმდებარეობის აღწერას მილსადენის თავიდან ბოლომდე. კუთხე, რომელთანაც სერვისი კვეთს თხრილს ასევე ანგარიშებში უნდა იქნას ჩაწერილი.

აღნიშნული ანგარიშები კონტრაქტორმა ყოველ კვირას უნდა წარუდგინოს ინჟინერს.

18. მილსადენის მშენებლობის მიმდინარეობა

თითოეულ თხრილში მიწის უკუ-ჩაყრა თითოეული მილის ირგვლივ უნდა განხორციელდეს შეერთების 8 საათის განმავლობაში, იმ შემთხვევის გარდა, თუკი ინჟინერი სხვაგვარად არ გადაწყვეტს. თხრილი სრულად უნდა აივსოს და გაიწმინდოს მას შემდეგ, რაც მოხდება მილის თითოეული ნაწილის დათვალიერება, შემოწმება და დამტკიცება.

მთელი სამშენებლო ნაბავი, ზემდგომი ბრუნტი და სხვა მასალა უნდა გაიწმინდოს და უნდა დასრულდეს ყველა ღობის, არხის, მილსადენის, ინდიკატორი ბოძების და მსგავსი მოწყობილობების აღდგენა მილსადენის მიწის უკუ-ჩაყრის დასრულებისთანავე.

მიწების გამოცდა წნევაზე

მიწების ჰიდრაულიკური ან პნევმატიკური გამოცდა ჰერმეტიზულობასა და სიმტკიცეზე უნდა ჩატარდეს საქართველოს სამშენებლო წესების და ნორმების (07.01-09, თავი 16) შესაბამისად.

მიწების გადაბის/შეერთების ალბიგმები დატოვებული უნდა იყოს ღიად გამოცდის წარმატებით დასრულებამდე.

19. ჰიბინა და სისუფთავე

აუცილებელია, რომ სასმელი წყლის მომარაგებისათვის გათვალისწინებული მიწები, განსაკუთრებული დანაღბარები და არმატურა იყოს სპურაულოზურად სუფთა მიტანის დროიდან ან შებრუნების თარიღიდან მილსადენის დასრულებამდე. კონტრაქტორი ვალდებულია თავიდან აიცილოს მიწების დაბინძურება ნებისმიერი წყაროდან; სასმელი წყალსადენის ან განსაკუთრებული მქანინების ჩაწყობამდე, მასში გავა ქლორით გაჟღენთილი შესაბამისი ჯაბრისი. ყველა სახის არმატურა გაირეცხება ქლორის ხსნარით ზუსტად მონტაჟის დაწყებამდე. ქლორის სითხის გამოყენება მოხდება აუღვერეხატორით, რომელიც უნდა იყოს ნებისმიერი სახის კომპლექტის სტანდარტული მოწყობილობა კლიენტის ფართის ფარგლებში. სასმელი მიწების ჩაწყობა აკრძალულია აღნიშნული შესაბამისობის გარეშე.

ჩაწყობისა და მონტაჟის პერიოდში ნებისმიერი სახის მავნე ნივთიერება ან სითხე, რომელიც შესაძლებელია შევიდეს მიწში, დაუშვნიკი უნდა გაირეცხოს და მიწის ხაზი – გაირეცხოს შვარბით.

თითოეული მიწის ჩაღებების შემდეგ, მისი ღია ბოლო დაიხურება წყალგაუმტარი საცობით, რომელიც არ მოუშორდება მანამ, სანამ შემდეგი მიწი არ ჩაიწყო და არ გაგზავდება მონტაჟისათვის. თითოეული მიწის ღია ბოლო მიღსაღენის სიბრძნე ერთნაირად უნდა იყოს თავდახურული და ასეთი სახით უნდა იყოს მანამ, სანამ იგი არ დაიხურება მოსახლვრე სიბრძნით.

არანაირი დამცავი ხეში, ღისი ან სხვა სახის მოწყობილობა მიწის ან მოწყობილობის ბოლოს არ უნდა იქნას მოცდილებული მანამ, სანამ მიმდინარეობს მონტაჟის პროცესი. მიწები და მოწყობილობა, მოპირკეთების ან შემოფიცვრის ჩათვლით, გამოიცდება ზარალისათვის და სავსე ზედპირები და კომპონენტები გასუფთავდება დაუშონებლად წაწობამდე.

20. წყალსაღენი მიწების დუზინგეჟცია, შემოწმება და მუშაობა

წყალსაღენი და საკომუნიკაციო მიწების დასრულებული ნაწილების გაქტირობილობიური და ქიმიური შემოწმების და დუზინგეჟციის შემდეგ კონტრაქტორი ვალდებულია არ შეცვალოს სარქველები ან არ განახორციელოს ისეთი სახის ქმედება, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს მიღსაღენის გამოყენების დაბრკოლება.

სასმელი წყალსაღენების დასრულებული ნაწილების გაქტირობილობიური შემოწმება უნდა განხორციელდეს კლიენტის მიერ, თუკი აღნიშნული საკითხი სხვაგვარად არ არის ჩამოყალიბებული კონტრაქტში.

დაქლორვის განხორციელების პროცესში კონტრაქტორი ვალდებულია დაიცვას შემდეგი პროცედურა:

- ა) კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს პუნქტები მიღსაღენებზე, სადაც მოხდება ნიშნების აღება მიღსაღენში წყლის დაქლორვის ღონის შესამოწმებლად, ან გაქტირობილობიური ნიშნების მისაღებად, სადაც შესაძლებელია განხორციელდეს წყალსარები ონკანის/ბარეცხვა და საკანო სარქველების აღბრუნება.
- ბ) დაქლორვის დაწყებამდე, სასმელი წყალსაღენი უნდა გაირეცხოს შვებრით და შემოწმდეს წნევაზე, როგორც ეს სხვაგან არის განსაზღვრული; აღნიშნულის დატოვება უნდა მოხდეს მთლიანი წყლით სავსე სახით.
- გ) დაქლორვის პროცედურისას აუცილებელია გათვალისწინდეს სათანადო ზომები იმისთვის, რომ ქლორიანი წყალი არ შევიდეს არსებულ საღისტრიბუციო სისტემაში. ერთდროითი კავშირი არსებულ სისტემასა და ახალ მიღსაღენს შორის უნდა განხორციელდეს ღრუბრითი კავშირის გზით, მაგ. ცეცხლის შლანგი ორ წყალსარებზე ონკანს შორის, ორმაგი არა-დაბრუნებადი და საკონტროლო სარქველების ჩათვლით, რომელნიც უნდა განცალკევდნენ მაშინ, როდესაც არ ხდება მათი გამოყენება.
- დ) ინჟინერის მიერ დამტკიცებული ქლორის გაზის ან ნატრიუმის ჰიპოქლორიტის სითხის გამოყენებით დაქლორვა განხორციელდება წყლის ჩაღინებით მიღსაღენის მუდმივ განაკვეთში არსებული საღისტრიბუციო სისტემიდან, მაშინ როცა დაქლორვის ნივთიერების შეყვანა ხორციელდება მუდმივად შესაბამის ნორმამდე, რათა შენარჩუნდეს არა უმცირეს 25 მილიგრამის თავისუფალი ქლორის ნაშთი ლიტრაზე (მგ/ლ). ქლორის აღნიშნული მინიმალური ნაშთი წარმოადგენს იქნება მიღსაღენის მთელ სიბრძნეზე. ქლორიანი წყლის ტყვიის კასაში მიღსაღენში არ იქნება მისაღები.
- ე) მიღსაღენი დატოვებული იქნება ამ კონცენტრაციაში მინიმუმ 24 საათის განმავლობაში.
- ვ) თითოეულ მიწზე ყველა სარქველი და წყალსარები ონკანი უნდა ამუშავდეს რამდენჯერმე ქლორიანი ხსნარის ყველა ნაწილთან კონტაქტის უზრუნველსაყოფად.
- ზ) 24-საათიანი კონტაქტის შემდეგ, დამქლორავი სითხე გარეთ იქნება გამოდინებული წყალსაღენის წყალთან ერთად, თითოეული არმატურისა და მიღსაღენის თითოეული განუტოების ბოლოების ჩათვლით. ქლორის ნაშთი ხშირად შემოწმდება. წყლის მოზღვაება შენდრდება მაშინ, როდესაც ქლორის ნაშთი არ აღემატება შემომაგალი წყლის ნაშთის ოდენობას.
- თ) ქლორიანი წყლის გამოდინის შემდეგ ახალი წყალსაღენი იქნება წყალსაღენის წყლით შევსებული შემდგომი 24 საათის განმავლობაში ნიშნების აღების განხორციელებამდე.
- ი) ნიშნების აღება კლიენტის მიერ მოხდება შემომაგალი წყალსაღენის წყლიდან, მიღსაღენის ბოლოდან და ყველა მისი განუტოებიდან. ბრძელი მიღსაღენების შემთხვევაში, საკანო ოდენობის ნიშნების აღება მოხდება მთლიანი ხარისხის წარმოსაგზენად. ქლორის ნაშთი გაიზომება ნიშნის აღების პერიოდში. მიღსაღენი არ მიიჩნევა დამაკმაყოფილებლად დუზინგეჟცირებულად, მანამ სანამ ყველა მისგან მიღებული ნიშნი არ დააკმაყოფილებს კლიენტის სასმელი წყლის

ხარისხის სტანდარტებს.

- კ) კონტრაქტორს გააჩნია სულ მცირე 3 სამუშაო დღე შედეგებისთვის ნიმუშების აღების დღიდან და ისინი მიიწვევა დამაკმაყოფილებლად იმ შემთხვევაში თუკი არ იქნება აღმოჩენილი კოლიფორმული ანუ ე-კოლიფორმული ნივთიერებები 100 გლ-ში.
- ლ) არადამაკმაყოფილებელი ნიმუშების შემთხვევაში, ცოცხის მთლიანი ან ნაწილობრივი გამოყენება და დეზინფექციის პროცედურა განმეორდება ინჰინერის ნება-სურვილით.
- მ) გაქტირილობიური ტესტის წარმატებული დასრულების შემდგომ განხორციელდება საბოლოო შეერთება და მიღსადენი შვსა ექსპლუატაციაში 72 საათის განმავლობაში.

კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ყველა სახის სამუშაო, აუცილებელი მონტაჟი, ტუმბოები (ამოშრობა, შევსება და მუშაობა), დროებითი მილბები, ხვრელები და კავშირები წყლის გადასაცემად უახლოესი ადმინისტრაციის წყალსადენიდან, საქლორატორი და დე-საქლორატორი აღჭურვილობიდან, მასალიდან და ყველა სხვა აპარატიდან, რომელიც აუცილებელია შეისაბამებოდეს აღნიშნული პარამეტრებს.

21. შემოწმებისათვის და დეზინფექციისთვის საჭირო წყალი

მიღებისა და ნაბეზრების შემოწმებისა და დეზინფექციისათვის საჭირო წყალი შესაძლებელია აღებული იქნას არსებული მარაბიდან, თუკი კონტრაქტი აღნიშნულს ამბვარად განსაზღვრავს. კონტრაქტორი ვალდებულია წყალსადენთან დაკავშირებულ უფლებამოსილ ორგანიზაციასთან ერთად მიიღოს ზომები აღნიშნული წყალსადენის სისტემასთან დაკავშირებით ან საჭიროების შემთხვევაში გაათავოს ალტერნატიული ზომები.

ღარი მიღები, რომელიც გამოიყენება კომუნალური სისტემიდან წყლის მისაღებად, უნდა დამტკიცდეს წყალსადენთან დაკავშირებული უფლებამოსილ ორგანიზაციის მიერ და წარედგინოს მათ შემოწმებისა და დამტკიცებისთვის მოთხოვნის შემთხვევაში.

საკონტროლო სარქველის სისტემა გაერთიანდება კომუნალურ მილსადენს და იმ მილსადენს ან ნაბეზრებს შორის, რომელიც ივსება უკუ-სივრცეების თავიდან აცილების მიზნით.

გაწმენდის, შემოწმების და სტერილიზაციისათვის წყლის აღება უნდა მოხდეს მხოლოდ იმ დროს და ისეთი სახით, როგორც ეს დამტკიცდება ინჰინერის და წყალსადენთან დაკავშირებული უფლებამოსილ ორგანიზაციის მიერ.

22. დასუფთავების, შემოწმების ან დეზინფექციის წყლის ლოკალიზება

დეზინფექციისთვის, შვარბით რეცხვის ან შემოწმებისთვის გამოსაყენებელი წყლის ლოკალიზებისათვის უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მოწყობილობა.

საკანალიზაციო მიწებში დაცლა არ განხორციელდება კანალიზაციის უფლებამოსილ ორგანიზაციის თანხმობის გარეშე.

სტრუქტურებისა თუ მილსადენების დასუფთავების, შემოწმების ან დეზინფექციის წყალი უნდა იყოს უსაფრთხო, აღნიშნულის გარეშე დაცლაში.

წყლის შემოწმების შემდეგ, მილსადენები და მქანისებები დაიცვება იმდენად, რამდენადაც ეს არის შესაძლებელი.

ქლორინი წყლის დაცლა წყლის კალავოტში, გზის წყალსადინარში ან ზედაპირის წყლის ღრენაჟის არხებში განხორციელდება გარეშე სათანადო ზრუნვის განხორციელებით.

იმ, სადაც არ არის სათანადო ნაბეზრებები ქლორინი წყლის გადაცემისთვის, დე-ქლორირება უნდა განხორციელდეს ლოკალიზაციის განხორციელებამდე.